



저작자표시-비영리-동일조건변경허락 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

- 이 저작물을 복제, 배포, 전송, 전시, 공연 및 방송할 수 있습니다.
- 이차적 저작물을 작성할 수 있습니다.

다음과 같은 조건을 따라야 합니다:



저작자표시. 귀하는 원저작자를 표시하여야 합니다.



비영리. 귀하는 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 없습니다.



동일조건변경허락. 귀하가 이 저작물을 개작, 변형 또는 가공했을 경우에는, 이 저작물과 동일한 이용허락조건하에서만 배포할 수 있습니다.

- 귀하는, 이 저작물의 재이용이나 배포의 경우, 이 저작물에 적용된 이용허락조건을 명확하게 나타내어야 합니다.
- 저작권자로부터 별도의 허가를 받으면 이러한 조건들은 적용되지 않습니다.

저작권법에 따른 이용자의 권리는 위의 내용에 의하여 영향을 받지 않습니다.

이것은 [이용허락규약\(Legal Code\)](#)을 이해하기 쉽게 요약한 것입니다.

[Disclaimer](#)

공기업정책학 석사 학위논문

대기환경정책 성과의 영향요인 분석

- 대기오염물질 배출허용기준규제와 수도권사업장
대기오염물질 총량관리제 사례를 중심으로 -

2014년 8월

서울대학교 행정대학원

공기업정책학과

이 혜 영

대기환경정책 성과의 영향요인 분석

- 대기오염물질 배출허용기준규제와 수도권사업장
대기오염물질 총량관리제 사례를 중심으로 -

지도교수 박 정 훈

이 논문을 공기업정책학 석사학위논문으로 제출함
2014년 4월

서울대학교 행정대학원
공기업정책학과
이 혜 영

이 혜 영의 석사 학위논문을 인준함
2014년 6월

위 원 장 _____ 구 민 교



부위원장 _____ 김 상 헌



위 원 _____ 박 정 훈



국문초록

본 연구의 목적은 대기환경에 관한 대표적 정책인 대기오염물질 배출허용기준과 수도권 사업장 대기오염물질 총량관리제 두 정책의 비교·분석을 통해 환경정책의 성공적인 집행 요인을 도출하는 것이다.

연구의 외적타당성을 높이고 객관적인 비교를 위해 정책집행연구의 이론적 틀인 하향식 접근방법과 과거 선행연구를 통해 제시된 변수를 기준으로 분석 변수를 설정하였다. 해당 기준변수로 정책의 내용에서는 분명하고 일관된 정책목표, 인과이론 그리고 정책의 합리성, 형평성을, 정책의 집행환경에서는 정책의 집행집단의 전문성 및 기술성, 정치적 지지와 정책이 갈등, 반발 등을 해결할 수 있는 제도를 포함하고 있는지의 여부를 설정하였다.

총량관리제는 각 변수에 대해 규제기준을 농도에서 총량으로 변경함으로써, 정책목표와 관련된 환경기준의 설정이 가능하게 됨에 따라 합리성이 제고된 것으로 판단하였으며 또한 집단별 일관된 기준을 적용하는 농도규제와 달리 시설별 특성이 고려된 할당량을 기준으로 설정함으로써 형평성이 제고된 것으로 보았다.

집행환경에 있어서도 총량관리제는 그 실시 근거로 수도권대기환경개선에 관한 특별법(2003)의 제정 그리고 수도권 대기환경청의 신설(2005)을 통해 정책적지지 및 정책에 대한 실천의지를 확보했음을 확인하였고

마지막으로 총량관리제는 기존의 농도규제와 달리 배출권거래제, 자발적 감축협약 등을 운영함으로써 집행대상자의 순응을 확보할 수 있는 제도가 운영되고 있음을 확인하였다.

정책의 성과분석에서는 성공적인 집행에 대한 기준을 정책의 지속가능성으로 보았으며 이는 정책의 목표와 산출물이 일치하는지, 그리고 순응이 제고되었는지를 그 기준으로 삼았다. 총량관리제가 적용되는 수도권

지역에서의 대기오염물질의 감축량이 농도규제가 적용되는 다른 지역에 비해 더 크게 산정되었으며 순응제도에서 배출권거래제 또한 아직 활성화되진 않았지만 배출권이 거래되는 양이나 건수가 지속적으로 증가하는 것을 확인할 수 있었다.

이를 통해 총량관리제를 농도규제와 비교해 성공한 정책으로 판단하였으며 그 결과 정책이 가지는 합리성, 정치적지지 그리고 순응을 제고할 수 있는 제도를 포함하고 있음을 총량관리정책의 성공적 집행 요인으로 제시하였다.

과거 연구에서는 환경정책에 대해 변화가 지속적으로 요구되어져 왔다. 본 연구에서는 총량관리제가 기존의 환경정책들과 달리 과거 연구에서 요구되었던 내용들이 일부 포함되어 있는 정책으로서 성공적 집행에 따른 그 영향요인을 도출하였고 이를 통해 앞으로 환경정책에 있어 더 개선된 방향으로의 정책 수립 및 시행에 영향을 미칠 것으로 예상된다.

주요어 : 환경정책, 환경규제, 정책집행연구, 대기배출허용기준 규제,
수도권사업장 대기오염물질 총량관리제, 정책 순응

학 번 : 2013-22672

목 차

1. 서 론	1
2. 연구목적 및 필요성.....	3
3. 이론 및 선행연구.....	4
3.1 이론적배경	4
3.1.1 굴뚝원격감시체계제도.....	4
3.1.2 수도권 사업장 대기오염물질 총량관리제.....	6
3.2 이론적 논의	9
3.2.1 환경정책	9
3.2.2 환경규제	10
3.2.3 정책순응	11
3.2.4 지속가능성	13
3.3 선행연구	14
3.3.1 환경정책	14
3.3.2 대기오염	17
3.3.3 대기환경정책	18
3.3.4 정책집행연구	20
3.3.5 기존연구의 한계	21

4. 연구대상 및 연구방법	23
4.1 연구대상	23
4.2 연구방법	24
5. 대기환경정책의 평가	27
5.1 환경정책의 특성	27
5.1.1 정책목표의 특성	27
5.1.2 환경정책 디자인	30
5.2 정책집행환경의 특성	34
5.2.1 정책집행환경	34
5.2.2 법적구조화 능력	37
5.3 환경정책의 지속가능성	41
5.3.1 환경정책의 목표달성	41
5.3.2 대기오염물질 배출권거래제	47
5.3.3 자발적 감축협약	49
5.3 성공적 집행에 따른 요인 분석	51
6. 결론 및 고찰	54
7. 참고 문헌	59
Abstract	64

<표 목차>

표 1. 연구대상	23
표 2. 정책 전·후 연도별, 지역별 NO _x 배출량 변화	42
표 3. 정책 전·후 연도별, 지역별 SO ₂ 배출량 변화.....	45
표 4. NO _x 배출량에 대한 배출권거래 실적	48
표 5. SO ₂ 배출량에 대한 배출권거래 실적	48
표 6. 이론적 틀을 기준으로 한 정책비교·분석.....	53

<그림 목차>

그림 1. 연구분석틀	24
그림 2. 수도권지역의 연도별 NO _x 배출량	43
그림 3. 영남권지역의 연도별 NO _x 배출량	43
그림 4. 호남권지역의 연도별 NO _x 배출량	43
그림 5. 중부권지역의 연도별 NO _x 배출량	44
그림 6. 수도권지역의 연도별 SO ₂ 배출량	45
그림 7. 영남권지역의 연도별 SO ₂ 배출량	46
그림 8. 호남권지역의 연도별 SO ₂ 배출량	46
그림 9. 중부권지역의 연도별 SO ₂ 배출량	46

1. 서론

과거 한국은 급속한 경제 성장을 이루었다. 1960년대 World Bank의 전신인 IBRD는 「한국경제동향보고서」을 통해 한국이 최첨단 고부가가치 산업(철강 산업 등)을 수행하기에는 시기상조라는 의견을 제시하였으며 상대적으로 노동집약적 산업을 수행할 것을 권고하였다. 그만큼 그 당시 한국 경제성장의 가능성에 대한 믿음은 낮았다. 하지만 그 후 보고서를 작성했던 J.Jaffe박사는 우리나라의 경제성장의 결과와 속도에 대해 ‘beyond common sense’라고 표현했을 만큼 경제성장은 급속도로 진행되었다.

실제로 1970 ~ 2001년 사이 한국의 실질 국내총생산(gross domestic product, 이하 GDP) 성장률은 연평균 7.2%, 세계 4위로 고속 성장하였고, 1990년대 전 기간 동안 연평균 6.1%라는 고성장 기록을 이뤄내었다. 또한 2012년 기준 GDP는 약 1조 1635억 달러로 전 세계 15위, 1인당 GDP 또한 약 2만 달러로 전 세계 34위를 차지하였다.

하지만 빠른 발전과 양적성장·팽창에만 중점을 두었던 한국의 경제성장 이면에는 그동안 등한시 해왔던 환경문제가 뒤따른다. 과거 한국은 환경오염 문제에 대해 압축 성장을 지향하는 산업화 과정에서 필연적으로 동반될 수밖에 없는 문제로만 인식해왔다. 이런 인식의 결과로 세계 경제포럼(World Economic Forum, WEF)에서 발표한 한국의 환경지속성지수(Environmental Sustainable Index, ESI)¹⁾는 2005년 기준 총 146개국 중 122위를 기록했으며 이는 OECD 국가 중에서 29위로 최하위 수준을 나타내었다.

1) 환경지속성지수(ESI) : 한 국가가 감당할 수 없을 정도의 환경파괴를 유발하지 않으면서 경제성장을 이룰 수 있는 능력을 측정하는 지표로써 수질, 대기, 종다양성 등 환경적인 요인과 전반적인 국민소득, 과학기술능력, 국민보건, 환경규제, 민주화 정도, 생태효율성, 국제사회 기여도 등이 포함된다.

경제발전과 더불어 환경오염문제는 점차 심각해지고 있으며 그와 동시에 삶의 질 개선에 대한 국민의 요구는 점차 커지고 있다. 최근에는 기후변화로 일컬어지는 지구온난화, 이상기온현상 등으로 인해 환경문제에 대한 국내 뿐 아니라 국제적인 관심 또한 그 어느 때보다 높다.

세계보건기구(World Health Organization, WHO)에 따르면 대기오염문제가 심각한 12개 국가를 대상으로 대기오염으로 인한 사망자 수를 조사한 결과 2008년 기준 우리나라 사망자 수(인구 10만명 당 24명)가 중국에 이어 두 번째로 높게 나타났다. 대기오염으로 인한 피해는 과거 런던 스모그, 뮤즈밸리 등의 사건에서 나타나듯이 광범위하게 나타나며 다수의 사망자를 발생시키고 또한 인간의 건강에 직접적인 영향을 미치는 특징을 가진다.

정보의 비대칭성, 외부성, 경쟁의 부족 등으로 인해 시장실패가 발생하고 이에 대응하기 위해 정부의 시장규제에 대한 필요성이 발생하게 된다(Pigou, 1938). 환경문제는 이러한 시장실패에서 부정적 외부효과로 인해 생겨나는 문제로 이를 해결하기 위한 역할로서 정부 규제에 대한 당위성을 제공한다.

특히 우리나라에서는 환경개선을 위해서 정부의 정책이 매우 중요한 요인으로 작용하는 것으로 보인다. 이는 사익을 추구하는 기업에게 공익을 기반으로 하고 장기적인 수익만을 가져오는 환경문제에 대해 적절하게 대응하기 어렵고 또한 해외 시장에서는 환경규제, 지역사회의 여론, 소비자들의 환경 의식 등 여러 요인에 의해 영향을 받는 반면 우리나라는 환경오염 발생에 주도적 역할을 하는 기업이 환경정책에 따른 영향을 가장 크게 인식(생산기술연구원, 2000)하기 때문이다.

따라서 과거 그리고 현재 진행되고 있는 정책에 대한 지속적인 분석을 통한 좀 더 효율적이고 지속가능한 환경정책의 수립을 도모해야 한다.

2. 연구목적 및 필요성

삶의 질, 환경 개선에 대한 요구가 점차 증가함에 따라 이를 충족시키기 위한 다양한 정책수단이 사용된다. 그 중 대기환경정책은 연료에 대한 규제, 오염물질의 발생을 모니터링하거나 또는 보조금 지원을 통한 환경시설의 개선을 촉구하는 등의 다양한 수단을 통해 정책목표인 대기환경 개선을 위해 노력하고 있다.

본 연구의 대상은 대기환경정책 중 고정오염원에서의 오염물질 발생에 대한 대기오염물질 배출허용기준 규제(이하 농도규제)와 수도권 사업장 대기오염물질 총량관리제(이하 총량규제)이며, 두 정책은 각각 1997년, 2008년부터 시행되어 오고 있다. 농도규제는 전국의 대기환경 개선을 목적으로, 총량규제는 인구집중과 대기오염원의 밀집 등으로 악화된 수도권의 대기환경²⁾을 개선하기 위해 수도권 지역에 한해 시행 중이며, 지역적 구분을 제외하면 두 정책은 소각, 발전시설 등 동일한 집단을 대상으로 한다. 하지만 대기오염물질에 대한 규제기준이 농도와 총량으로 구분되며 또한 각 정책 안에서 차별적이고 다양한 제도가 운영되고 있다.

본 연구에서는 정책집행연구의 이론적 틀 그리고 선행연구를 바탕으로 두 정책이 가지는 정책자체의 특성, 정책집행환경의 차이를 분석하고 두 정책의 성과비교를 통해 정책성과에의 영향요인을 분석하고자 하였다.

이제껏 시행되어 왔던 과거 우리나라의 환경정책과 유사한 농도규제와 경제적 유인제도, 순응을 제고시킬 수 있는 제도가 포함된 총량규제와의 비교·분석을 통해 정책의 성공적인 집행을 이끌어 낼 수 있는 변수를 파악함으로써 향후 대기정책을 수립하고 개선함에 있어 적용 가능한 요인을 도출하고자 하였다.

2) KEI 보고서(2002)에 따르면 수도권 대기오염으로 인한 사회적 비용을 연간 10조원으로 추정했으며 경기개발연구원(2003) 보고서에서는 수도권 미세먼지로 인한 조기 사망자 수를 연간 11,127명으로 제시하고 있다.

3. 이론 및 선행연구

3.1 이론적 배경

본 연구에서는 우리나라 대기오염에 대한 두 가지 대표적인 정책을 대상으로 한다. 이는 대기오염물질 배출허용기준에 대한 규제 즉, 농도규제인 굴뚝원격감시체계와 총량에 대한 규제인 수도권 사업장 대기오염물질 총량관리제이다. 두 정책은 모두 환경정책 중 직접규제에 해당하지만 총량규제의 경우 농도규제와 달리 환경적 부하에 대한 배출총량에 대한 규제이므로 환경개선에 대한 좀 더 합리적인 정책으로 볼 수 있다. 또한 총량관리제는 오염물질 배출권거래제 등의 경제유인 제도 또한 포함하고 있다.

3.1.1 굴뚝원격감시체계 제도

급속도로 진행된 경제발전과 그의 외부효과로 발생된 환경오염, 그 중 영향이 미치는 범위가 넓고 직접적인 영향을 미치는 대기오염에 대한 관심은 점차 증가하였다. 이에 발맞추어 우리나라는 대기오염에 대한 본격적인 관리의 일환으로 2002년부터 전국 일정규모 이상의 사업장에서 배출되는 대기오염물질에 대해 실시간으로 모니터링을 실시하고 있다. 이 제도는 본 연구의 대상이 되는 굴뚝원격감시체계로 기존 환경관리정책이 대기오염물질을 배출하는 사업장에 대한 규제 및 사후관리가 중심이 되어왔던 것과 달리 사전예방 및 사업장에서 자율적으로 배출시설을 관리하는 것을 목적으로 시작되었으며, 오염물질을 배출하는 사업장에 대한 지도 및 점검의 효율성을 높이고 대기오염물질 배출량의 저감을 유도함으로써 지역대기 및 우리나라 대기환경을 개선을 목적으로 실시되었다. 또한 이를 환경오염예방 및 대기환경정책 수립의 기초 자료로 활용함으로써 과학 환경행정의 기반 마련하고자 하였다.

이 제도는 사업장 굴뚝에서 배출되는 대기오염물질의 농도 및 산소, 유

량을 자동측정기기로 상시측정하며 이를 한국환경공단에서 운영 중인 4개 권역의 관제센터(수도권, 호남권, 영남권, 중부권)와 온라인으로 연결하여 오염물질의 배출상황을 24시간 관리하는 시스템이다. 이를 통해 데이터 모니터링, 분석 등 오염물질 배출자료의 체계적인 관리가 가능하며 실시간 관리 및 신속한 대응체계가 구축됨으로써 오염사고를 사전에 예방할 수 있게 해주었다. 또한 부과금 산정자료 제공 등 관련 자료를 공유함으로써 행정 효율성을 제고하는 기능을 가진다.(한국환경공단 홈페이지 www.keco.or.kr)

해당 제도와 관련된 법령은 대기환경보전법, 환경부고시 그리고 대기오염공정시험기준 등으로 아래와 같다.

- 대기환경보전법 제32조(측정기기의 부착 등)
- 대기환경보전법 시행령 제17조(측정기기의 부착대상 사업장 및 종류 등)
- 대기환경보전법 시행령 제19조(굴뚝 원격감시체계 관제센터의 설치·운영)
- 대기환경보전법 시행령 제66조(권한의 위탁)
- 환경부고시 제2009-252호(굴뚝 원격감시체계 관제센터의 기능 및 운영 등에 관한 규정)
- 대기오염공정시험기준(배출가스중의 연속자동측정방법 등)

굴뚝원격감시체계는 여수 지역에서의 시범사업을 시작으로 전국으로 확대되었으며 지속적으로 제도의 안정화를 위한 시스템 개선, 법령 개정 등이 이뤄지고 있다.

- '97 ~ '02 : 전국적인 굴뚝원격감시체계 구축완료(4개 관제센터)
 - ※ 호남권('98), 영남권('99), 수도권('01), 중부권('02)
- '02 : 배출부과금 부과 등 행정자료로 활용
- '05 : 굴뚝자동측정기기 부착대상시설 확대(19개 ->37개 시설)
- '06.3 : 굴뚝TMS 보안인증 시스템 및 SMS구축(사전예방체계 강화)

- '07 : ISO 9001 인증 및 특허 획득
- '08 : 굴뚝TMS 데이터수신체계 인터넷 통신방식 구축
- '10.12 : 배출량 저감 우수사업장에 대한 초과부과금 공제 규정 신설
- '12.3 : 굴뚝TMS 측정기기 통신방식 디지털화 기반 구축

굴뚝원격감시체계의 부착대상 시설은 대기오염물질을 배출하는 발전, 소각시설 등 37개 시설이며 전국적으로 410개 사업장, 1,018배출시설(2012년 12월 기준)이다. 또한 측정항목으로는 오염물질인 먼지, CO, NOx, SO₂, HCl, HF, NH₃ 비오염물질로 온도, 유량, 산소 및 측정항목은 아래와 같다. 비오염물질은 시설의 가동현황, 배출량 변동 추이 등의 확인에 이용된다.

3.1.2 수도권 사업장 대기오염물질 총량관리제

수도권 사업장 총량관리제도는 수도권 대기환경을 개선하고 시민들의 쾌적한 생활환경 개선을 위해 2008년 실시되었다.

수도권지역은 전 국토 면적의 12%에 불과하지만 전국 인구의 48%가 거주하고 있으며 사업장의 약 30%가 수도권에 밀집되어 있는 등 인구집중 및 대기오염물질 발생원의 밀집 등으로 대기환경 여건이 타 지역에 비해 열악한 편이다. 수도권의 대기환경을 개선하기 위해 2003년 수도권 대기환경개선에 관한 특별법을 제정하고 2005년 이에 대한 전담기구로 수도권대기환경청이 발족되었다.

총량관리제도는 사업장에 연도별 배출허용총량을 할당하고 이를 준수하도록 하는 제도로 기존 굴뚝원격감시체계와 유사한 시스템으로 운영되지만 기존의 것이 농도규제에 한했다면 총량관리제는 그와 더불어 대기오염물질의 총량에 대한 규제이다. 이는 대기환경에 가해지는 총 오염물질 부하량에 대한 좀 더 합리적인 규제이며 할당량을 감축하였을 경우 할당량이 부족한 사업장에 잔여 배출허용총량을 판매할 수 있고 또는 다음 연도로 이월할 수 있으며, 할당량을 초과하였을 경우에는 총량초과부

과금을 부과하고 다음 년도의 할당량을 삭감하는 등의 방식으로 운영된다. 할당량을 기준으로 준수 여부에 따른 강제적인 방법, 당근과 같은 유인적인 제도를 동시에 포함함으로써 농도규제와 비교해 사업장의 자율성을 높인 제도이다.

해당 제도와 관련된 법령은 수도권대기환경개선에 관한 특별법, 환경부고시 그리고 대기오염공정시험기준 등으로 아래와 같다.

- 수도권 대기환경개선에 관한 특별법
- 수도권 대기환경개선에 관한 특별법 시행령
- 수도권 대기환경개선에 관한 특별법 시행규칙
- 측정기기 미부착 배출시설의 배출량 산정방법(환경부고시 제2007-103호)
- 대기오염물질 총량관리사업자의 배출허용총량 이전 절차 등에 관한 규정 고시(환경부고시 제2010-159호)
- 수도권 사업장 대기오염물질 총량관리제 업무편람(11-1480476-000008-01)

총량관리제는 수도권지역에 한해 실시되고 있으며 2008년 1단계에 이어 2009년 2단계 사업장까지 확대되어 적용·운영되고 있다.

- ‘03.12 : 수도권대기환경개선에 관한 특별법 제정
- ‘05.1 : 전담기구인 수도권대기환경청 발족
- ‘05.11 : 수도권 대기환경관리 기본계획(’05~’14) 수립
- ‘07.1 : 수도권 대기환경관리 시행계획 수립
- ‘07.7 : 수도권 사업장 대기오염물질 총량관리제 도입·시행
- ‘08 : 1단계 사업장에 대한 배출허용총량할당 및 배출량 관리
- ‘09 : 2단계 사업장에 대한 배출허용총량할당 및 배출량 관리

총량관리제는 수도권 특별법 상 대기관리권역에 해당하는 서울특별시 전지역, 인천광역시 옹진군(옹진군 내 영흥면 제외)을 제외한 전지역, 경기도 24개시에 적용된다. 동 제도의 부차대상 시설은 굴뚝원격감시체계

와 동일한 발전, 소각시설 등으로 2008년부터 2009년 6월 말까지 실시된 1단계에서는 대기 1종 사업장에 속하는 시설로 2005년 이후 발생하는 연간 배출량이 질소산화물을 기준으로 30톤, 황산화물을 기준으로 20톤을 초과한 사업장을 대상으로 한다. 이후 실시된 2단계에서는 대기 2종까지 확대되었으며 2007년 이후 연간배출량이 두 물질이 각각 4톤을 초과하여 배출된 사업장이 그 대상이다.

해당지역에서 대상시설은 152개 사업장, 433개 배출시설(2012년 12월 기준)³⁾이며 측정항목은 오염물질로 먼지(현재 유보된 상태), NO_x, SO₂, 비오염물질로 온도, 유량, 산소이다. 항목 중 오염물질인 NO_x와 SO₂는 아래와 같은 특징을 가진다.

- NO_x(질소산화물)의 특성 : 연소과정에서 공기 중의 질소가 고온에서 산화되어 발생하며 소각로, 보일러, 전기로, 자동차 등이 대표적인 배출원이다. NO_x는 SO₂와 더불어 국지적 오염물질⁴⁾에 해당한다. 산성비의 원인이 되며 산성을 띄므로 눈과 호흡기를 자극하며 식물을 고사시키는 등의 피해를 가져올 수 있다.
- SO₂(황산화물)의 특성 : NO_x와 마찬가지로 국지적인 영향에 따른 발생이 크다. SO₂는 연료에 포함된 황으로부터 형성되며 연소과정 중에 나타난다. 천연가스의 연소에 따른 황의 배출은 거의 없으며 원유, 석탄에는 상당한 양의 황이 함유되어 있다. 하지만 SO₂의 경우 과거의 정책, 연료 중 포함된 황 함유량 제한정책 등에 따라 이미 많은 감축이 이뤄진 상태로 이에 대한 영향 고려해야 한다.

3) 실제 총량규제 대상은 304개 사업장, 1,424개 배출시설(2012년 12월 기준)이며 이 중 대기오염물질이 실시간 측정되어 전송되는 사업장이 152개 사업장, 433개 배출시설이다. 수도권지역의 일정규모 이상의 시설 모두 실시간으로 전송되는 사업장(수도권지역 배출량의 대부분 차지)에 포함된다.

4) 대기오염물질의 공간적 이질성에 대한 분석 결과 SO₂ 및 NO_x는 다른 물질에 비해 공간적 이질성이 큰 것으로 나타나며 이는 이 두 개의 물질이 국지(local)적인 영향이 크게 나타남을 알 수 있다(정순원, 2013).

3.2 이론적 논의

3.2.1 환경정책

정책은 바람직한 사회 상태를 이룩하려는 정책 목표와 이를 달성하기 위해 필요한 정책수단에 대하여 권위있는 정부기관이 공식적으로 결정한 기본방침(정정길 외, 2003)으로 정의된다. 공공문제를 해결하고자 정부에 의해 결정된 행동방침으로, 합법적 강제력을 수반하는 권위가 부여되며 따라서 정부 결정이나 방침을 따르지 않을 경우 벌금·제재·규제·제한 등의 조치를 받게 된다(행정학 사전, 2009).

환경정책은 인간이 인간답게 생활할 수 있는 환경을 만들기 위해 만들어지고 집행된다(최연홍, 2000). 환경정책은 크게 두 가지 유형으로 나눌 수 있다. 직접적이고 강제적인 성격을 가지는 규제(command and control)와 간접적이며 자발성참여를 유도하고 정책 친화적인 환경보조금 등의 경제적 유인제도(economic incentive instrument) 및 자발적 협약(voluntary agreement)으로 나눌 수 있다. 환경보조금과 같은 유인정책이 해당 정책에 대한 친화력을 높이고 정책을 수행함에 있어 자발성을 유도할 수 있다는 장점을 가지지만 환경 정책의 경우, 문제 해결에 필요한 비용은 소수의 기업 혹은 사업자가 부담하는 반면에 그 혜택은 다수의 국민 즉 대중에게 돌아가게 된다는 특성을 고려했을 때 소수의 비용 부담자는 그 의무를 피하고자 경향이 크게 나타난다. 따라서 환경문제가 시장실패에 따른 외부효과로 분류되고 강제적인 규제 성격을 띄게 되며 실제로 과거 그리고 현재의 정책 또한 강제적 성격의 정책이 다수를 차지한다.

정책집행(policy implementation)은 여러 정책적 수단을 통해 정책의 목표가 실현되는 과정을 의미하며 행정학사전(2009)에서는 정책의 수단, 계획은 집행 과정을 거쳐서 현실로 나타나야 원하는 목표 달성이 가능하고 정책 문제를 해결할 수 있다고 제시한다. 따라서 정책집행은 정책실

현 전반에서 전반에 대해 정책의 내용, 정책 문제의 성격 및 환경과 맥락 그리고 정책을 집행하는 기관의 성격 등의 요인에 따라 영향을 받는다고 볼 수 있다.

또한 정책집행은 정책의 목적 및 의도를 실현한다는 점에서 그 중요성을 가진다. 정책의 결정과정에서 추상적이고 일반적인 상태로 결정된 정책의 내용들이 그 집행과정에서 구체화되고 실제적인 모습을 갖추는 경우가 많으며 실제 집행되는 과정에서 정책의 집행대상 즉 국민에게 직접적인 영향을 미친다. 이런 과정에 따라 국민은 정부의 역할과 그 활동의 결과를 직접적으로 느끼게 된다(배성은, 2013)

3.2.2 환경규제

본 연구의 대상인 두 정책은 환경정책 중 직접적이고 강제적인 성격을 가지는 환경규제에 해당한다. 이는 정부규제 중 사회적 규제의 하나로 볼 수 있으며 이는 공익의 목적으로 개인의 재산권에 직접적인 제약을 가하는 방식으로 이루어진다.

정부규제는 바람직한 경제 사회의 질서구현을 위해 정부가 시장에 직접 개입함으로써 개인과 기업의 행위를 제약하는 것(이시경, 1996; 최병선, 2006), 정부가 기업과 국민에게 의무를 부과하기 위한 다양한 형태 중 하나의 수단(OECD, 2003)으로 정의된다.

이중 환경규제는 국민을 좀 더 나은 환경에서 살게 하며 사회를 바람직한 상태로 이끌고 싶은 정부의 의도를 실현하는 과정이라 볼 수 있으며(정준금, 1991), 환경규제는 정부가 사용하는 하나의 수단으로써 환경보호와 환경 질 개선을 통해 바람직한 사회를 건설하고자 하는 정책 목표를 달성하기 위한 것으로 환경 정책의 기본적인 도구가 된다(이시경, 1996).

기존 연구를 통해 환경규제는 직접적인 규제로 강제성을 띄며 사회 전

체에서 발생하는 환경오염을 일정 수준 이하로 유지하기 위하여, 환경오염을 일으키는 원인자를 파악하고 정부가 직접 환경오염 배출 수준을 통제하는 하나의 정책수단으로 정의내릴 수 있다.

하지만 정부의 직접적인 규제나 통제에 대한 당위성과 효과성에 대한 논의는 계속되어 왔다. 신자유주의의 입장에서는 자유로운 시장경제에 있어 정부가 개입할 경우 경제적 성장과 사회적 가치가 상호 공존되기 보다는 상호 교환적인 관계가 발생한다고 인식되어 왔다.

정부에 의한 환경정책과 기업의 생산성과의 상관관계를 설명하는 주요 이론은 ‘환경규제 같은 환경정책은 기업에게 생산 비용의 상승을 가져올 뿐 아니라 오염방지를 위한 투자비용을 위해 수익성을 가지는 다른 산업에 대한 투자를 위축시키며 이는 국제시장에서의 경쟁력 저하를 가져온다’는 신고전학파의 주장이었다(강만옥, 2006)

하지만 최근 수정이론에 따르면 ‘기업의 경쟁력은 규모의 경제와 같은 정책적인 관점이 아니라 동태적인 관점에서 생산 효율성, 가격차별화, 기술혁신을 통한 생산성 향상에 있다고 규정하고 있으며 환경규제를 강화하는 것은 이를 준수하기 위해 발생하는 비용을 상쇄할 수 있도록 기술혁신을 위한 노력을 통해 생산성 우위를 확보함으로써 기업 경쟁력을 강화한다고 주장한다(Lanoie et al. 2008, Porter and Linde, 1995a).

3.2.3 정책순응

정책순응(policy compliance)이란 정책의 집행자와 대상집단이 정책에 서 요구되어지는 행태대로 따르는 것으로 정책결정자의 의도나 정책의 내용에 따른 행동 규정에 대해 부합된 행동이 나타나는 것을 의미하며(행정학사전, 2009;), 규제순응은 집행에 있어 대상집단이 규제목표의 달성을 위하여 결정된 지시에 일치하는 방향으로 행동하는 것을 의미한다(Young, 1979). 즉, 규제정책의 효과적인 목표 달성을 위해서는 정책집행

과정에 있어 가장 효율적으로 순응을 이끌어 낼 수 있느냐의 문제로 압축될 수 있는 것으로 정책에 있어 대상집단이 정책 또는 법규가 요구하는 기준에 부합되는 행동을 규제순응이라 하겠다(박경효 등, 2001).

환경규제에 대한 순응의 경우 피규제 집단의 니즈와 정부의 환경정책 목표가 일치할 때 극대화 될 수 있기 때문에 이를 염두에 둔 규제정책을 개발하기 위한 정책적 노력이 필요하다(조용진 등, 2005). 순응을 일으키는 요인으로는 법의 명료성, 처벌의 확실성 및 강도, 법의 정당성, 강제성, 정책에 대한 찬성, 강제적 집행기관의 존재여부(Rodgers & Bullock, 1976), 자신의 이익, 법적권위, 유인, 사회적 압력, 의무감, 관습과 관례(Young, 1979), 환경요인, 강제로인, 태도요인(Meier & Morgan, 1982), 권위에 대한 존경, 정책의 정당성, 제제, 시간, 개인적 이해관계, 정책의 합리성과 타당성(Anderson, 1984)으로 제시될 수 있다.

또한 규제에 대한 불응요인은 의사전달의 장애, 자원부족, 규제 자체에 관한 불신, 권위의 결여, 행동상의 불응(Coombs, 1981), 법과 가치간의 갈등, 법률의 모호성과 복잡성, 이기적 욕구(Anderson, 1984), 가치·관습·신념체계상의 차이, 선택적 불응, 집단에의 귀속감, 금전적 탐욕, 규제의 모호성, 순응의 어려움(김병진, 1989), 규제의 비현실성, 규제의 비일관성 및 규제기준의 비일관성, 규제결정과정의 폐쇄성, 적용상의 자의성, 규제의 소망성 및 명료성, 기존 가치체계와의 대립(정정길, 1989), 기존 가치체계와의 대립, 금전적 욕심, 규제의 모호성 및 기준의 비일관성(안해균, 1990)으로 제시될 수 있다.

따라서 환경규제는 정책자체가 가지는 합리성, 처벌 및 경제적 유인제도 그리고 규제대상집단의 개인적 이익 등에 의해 순응을 유발할 수 있으며 규제가 가지는 비합리성, 비일관성, 실현가능성 및 규제대상집단의 고의성 등에 의해 불응이 일어나기도 한다.

3.2.4 지속가능성

지속가능성(sustainability)의 개념은 1960년대 이후 지속적으로 발생하는 환경파괴로 인해 인류의 생존에 대한 위협의 증가로 인한 새로운 패러다임의 정립에 대한 필요성에 따라 제기되었다.

지속가능성은 일정 지역에서 수용할 수 있는 삶의 질 수준을 영구적으로 유지할 수 있는 인간동태 및 경제활동의 수준(Bishop et al., 1974), 환경이용을 위해 환경의 미래지속성을 파괴하지 않으면서 지속될 수 있는 이용의 규모와 강도(Catton, 1987), 일정한 삶의 질을 지속적으로 유지할 수 있는 수준에서 지역이 지탱할 수 있는 인간활동의 수준(김선희, 2000), 인간 중심으로 하는 사회과학적인 개념으로 일정한 지역의 자연시스템이 부양할 수 있는 경제규모(이창우, 1999) 등으로 정의된다. 즉 환경이 제공하는 서비스에는 한계가 존재하고 지속가능한 발전을 하기 위해서는 환경용량이라고도 표현할 수 있는 환경의 적정규모가 초과되지 않는 범위 내에서 이용되어야 한다.

3.3 선행연구

3.3.1 환경정책

우리나라는 급격한 산업화와 함께 동반한 환경문제를 해결하기 위해 여러 가지 환경정책을 시행 중이다. 환경에 대한 관심이 증가하였고 또한 외국의 선진화된 환경정책이 무분별하게 도입되기도 하면서 환경정책의 시행이 성공을 거두기도 하지만 준비 없이 시행된 정책들은 실패를 하기도 하였다. 따라서 환경정책에 대한 평가와 성공적인 집행 그리고 실패한 정책에 대한 개선방향을 찾기 위한 연구가 지속적으로 이루어지고 있다.

최병선(1992)은 우리나라에 도입·시행된 선진 환경정책에 대한 분석을 통해 각 정책이 가지는 문제점을 파악하였다. 공해배출부과금제도, 환경개선부담금제도 등 시장유인적 환경규제 정책들이 이론적으로 우수성을 띄고 있으나 실제 운영됨에 있어 제 기능이 상실된 채 행정편의주의적으로 변형 또는 왜곡된 채 운영되고 있으며 이는 선진제도들이 잘 작동할 수 있는 여건을 구비하지 못한 채 성급한 정책의 도입을 문제점으로 지적하고 있다. 정책의 도입에 앞서 제도가 성공적으로 작동할 수 있는 제도적 여건의 구비가 필요하며 또한 각 제도에 대한 국민과 기업의 관심과 적극적 참여가 필요함을 제시하였다.

최연홍(2000)은 기존 환경정책논문의 내용분석을 통해 환경정책의 실패 원인을 규명하고자 하였으며 정책결정과정, 정책집행과정, 정책평가과정으로 나누어 범주화시켰다. 정책결정과정에서 발생하는 정책실패요인은 도덕성결여, 취약한 리더십 등 정책결정자의 문제, 정부 간 협력관계의 불협화음, 정책집행 실현가능성의 회박 등 정책결정내용 및 조건의 문제 등을 제시하고 있으며 정책집행과정에서 발생하는 실패요인은 기술능력 부족 등의 집행기관의 능력문제, 명확한 정책목표 부재, 정책내용상의 모순 등의 정책집행절차의 문제 등을 제시한다. 정책평가과정에서의 실패

요인으로는 평가의 제도화 미비, 평가방법의 한계 등을 제시하였다.

강제상 등(1996)은 환경정책이 성공을 거두지 못함에 있어 정책 자체에 문제 뿐 아니라 정책의 대상인 오염을 유발시키는 기업의 순응을 확보하지 못했음을 문제점으로 지적하며, 수질규제정책을 중심으로 대상집단의 순응에 영향을 미치는 요인을 파악하고자 하였다. 효과적인 수질규제를 위해서는 정책 내용이 명확하고 일관성, 공정성을 유지해야하며 또한 정책집행기관의 능력이나 적발가능성의 제고, 처벌의 엄격성 등이 필요하다고 판단하였으며 특히 기업에 경제적 부담을 지우는 수질규제정책에서 순응 확보를 위해서는 기업의 불응에 대한 강력한 적발과 처벌이 전제되어야 하며 이와 동시에 다양한 경제적 유인수단이 요청되고 있다.

김창수(2004)는 환경문제를 해결하기 위해 정부가 직접 또는 간접적으로 개입하거나 민간과 시장의 자율적 규제 메커니즘에 맡기는 등의 방법을 선택하는 문제를 하나의 딜레마로 보고 있다. 환경정책목표달성과 정책대상집단의 수용성을 제고하고 또한 지속가능성을 확보하기 위해서는 대상공동체의 속성, 제도가 가지는 효율성, 제도의 정당성 및 수용성, 신뢰와 협력의 네트워크 네 가지 변수를 중심으로 한 정책수단의 선택이 필요하다고 제시한다.

정윤수(2003)는 규제순응을 확보하기 위한 규제를 적용함에 있어 다원주의적 접근방법을 제시하며 이 수단으로 자율규제, 자발적 협약, 경제적 유인, 정보접근 및 공개 및 이상의 규제수단의 혼합적 활용을 제시하고 있다. 우리나라 환경규제, 외국의 사례 분석을 통해 규제 효과의 성공적인 달성을 위해서는 규제 순응이 필요함을 제시한다.

박광국(1995)은 우리나라 환경오염이 정책집행의 실패에서 비롯한 것으로 보고 환경정책의 성격을 규명하고 정책에 영향을 미치는 주요 집행변수를 조직 내 및 조직 간의 요인, 환경범죄 억제력, 집행전략 등으로 파악하고 설문조사를 통해 동 변수의 대한 정책집행의 중앙기관인 환경부

와 일선집행기관인 시·구청 환경공무원의 인식차이를 알아보고자 하였다. 그 결과 조직적인 측면으로는 집행기관인 환경공무원의 영향력이 미비하며 역할이 과소평가되고 있음을 지적하고 있고, 정책전략적 측면에서는 명령통제 방식의 한계를 설명하며 이해관련 당사자 간의 갈등을 완화시킬 수 있는 제도의 필요성과 동시에 시장유인적 방식의 도입이 필요함을 제시하였다.

이종열 등(2000)은 60년대부터 90년대에 걸쳐 우리나라 환경정책의 변화에 따른 정책이해자 집단의 역할 특성을 파악하였다. 정책의 주체가 정부(government)에서 거버넌스(governance)로 점차 전환되면서 기업이나 지역사회조직의 역할이 상대적으로 증가하고 있기는 하지만, 정부는 환경정책에 대해 일관적인 입장을 제시하지 못했으며 기업인 일관되게 정책에 반하는 입장을 보였으며 시민단체와 환경보호단체는 큰 영향력을 행사하지 못했다. 환경정책이 단지 인간의 유용성을 근거해서 환경보호를 주장하는 경향에서 탈피해 환경 자체에 관심을 돌릴 수 있는 정책의 진행 방향을 제시하며 정부, 기업 그리고 시민단체의 역할이 환경정책의 변화를 도모할 수 있도록 변화해야 한다고 촉구하였다.

차용진 등(2000)은 규제정책의 실패로 인한 문제점들을 지적하고 있다. 규제정책 실패는 집행과정에서 발생하는 경우가 대부분이며 가장 큰 문제점으로 규제순응 또는 규제불응을 제시하고 있으며 기존 연구결과를 통해 규제순응에 대한 공통적인 요인하고 있다. 첫 번째는 정부의 권위로 정당성을 보유하는 권력에 따라 정책, 제도, 법 등을 따름에 대한 정당성이 부여될 때 순응이 이뤄진다고 하였다. 또한 정당성을 갖춘 규제, 불응의 비용보다 순응으로 인한 편익이 크게 발생함에 따른 개인적 이익, 불응으로 인한 처벌, 벌금, 체포 등과 같은 외부적인 강제력, 경제적 유인을 통한 보상으로 인해 발생하는 편익 마지막으로 사회적인 압력이나 여론을 제시하였다. 특히 처벌 같은 경우는 불응에 대한 기대가치를

낮추는 반면 경제적 유인은 순응에 대한 기대 가치를 높여준다고 제시하고 있다.

3.3.2 대기오염

환경오염 중 대기오염은 광범위하며 전 지구적인 규모로 일어나는 경우가 많고 복잡하므로 대기오염을 일으키는 국내 배출원에 대한 연구 뿐 아니라 주변국인 중국, 일본과의 관계에 대한 연구도 많이 존재한다. 또한 대기오염은 인체의 건강에 직접적인 영향을 끼치는 경우가 많으므로 보건학적인 측면에서의 연구 또한 지속적으로 진행되고 있다.

강성진(2012)는 대기오염과 생활만족도에 대한 상관관계를 찾고자 하였다. 이 연구에서는 대기오염 외에 영향을 줄 수 있는 개인의 경제적, 사회·인구학적 특성을 동시에 고려하였으며, 상관성을 분석한 결과, 대기오염의 정도가 개인의 생활만족에 부정적 영향을 미치는 결과가 나타났다. 또한 경제학 분야에서의 인간이 추구하는 최종 목표인 삶의 질을 높이기 위해서도 환경 분야에 대한 연구가 지속적으로 이뤄져야함을 설명한다.

조용성(2004)은 대기오염과 사망자와의 시계열 연구를 통해 상관성을 파악하고자 하였다. 대도시의 인구집중 현상과 차량 증가, 산업규모의 확대 등으로 인해 호흡기 질환을 일으키는 미세먼진 등의 농도가 증가하는 것으로 보았다. 대기오염과 건강에 대한 관련성을 규명하기 위해 4년간의 자료를 이용하여 대기오염의 분포 및 특성을 파악함으로써 사망자수 관련 대기오염물질을 규명하여 해당 물질의 증가에 따른 사망자수 변화를 정량적으로 분석하였다. 그 결과 이번 연구의 대상이 되는 대전 지역은 대기환경기준을 만족하고 낮은 수준의 오염이 유지됨에도 불구하고 사망에 대한 영향이 있음을 규명하였다. 또한 대기오염은 노인, 유병자들에게 더 민감한 영향을 미칠 수 있음을 제시하면서 이에 대한 지속된 연구 또는 정책마련을 촉구하고 있다.

조승국(2006)은 대기오염 개선이 가져오는 환경적·사회적 변화를 통해 사람들에게 주어지는 후생의 변화 정도를 측정하고자 하였다. 대기오염 개선, 건강 피해 예방에 대한 사람들의 지불의사액(Willingness to Pay, WTP)을 측정하는 컨조인트 분석법을 이용하였으며 이를 통해 대기오염 개선에 대한 경제적 가치를 비용으로 측정하였다.

3.3.3 대기환경정책

환경오염은 한두 가지 요인에 따른, 단독적 원인에 따라 발생하기 보다는 좀 더 다양하고 복잡한 요인으로 인해 발생하며 또한 광범위하게 발생한다. 이러한 이유로 환경을 개선하고 예방하기 위한 다양한 정책들이 수행되고 있지만 해당 정책의 효과를 파악하기는 쉽지 않다. 따라서 과거부터 정책에 대한 효과성 분석을 통해 다양한 분야에 적용가능하고 효율적인 정책을 선별하기 위해 정책의 비교, 국내·외 사례분석 등 다양한 연구가 진행되었다.

김홍균(2000)은 한국과 미국의 대기환경정책 비교를 통해 우리나라 정책의 현황을 파악하고 문제점을 검토함으로써 개선방향을 제시하고자 하였다. 한국이 명령규제 방식에 크게 의지하고 있는 반면 미국은 명령규제 방식의 정책들과 동시에 산성비 방지를 위한 이산화황거래제도 등 정부가 아닌 시장경제에 따른 제도를 운영하고 있으며 이는 경제적이며 기업 스스로가 혁신적 기술을 도입하는 등 최적의 선택을 할 수 있는 기회를 준다는 점에서 유연성이 존재한다고 제시하였다. 한국 또한 경제적 유인수단의 도입을 통해 명령규제적 방식에의 보완 필요성을 제시하고 있다.

정봉헌(2011)은 광주광역시를 기준으로 해당 지역 대기오염의 특성을 파악하고 그중 기여도가 높은 도시교통수단을 선택하여 개선대책을 찾고자 하였으며 그 과정에서 직접규제방식과 간접적 방식의 장단점을

분석하였다. 직접규제는 관리가 용이하며 오염물질 배출에 대한 감시를 위한 비용이 적게 소요되며, 목표수준을 달성하기가 용이하다는 장점을 가지지만 각 오염원들을 저감시키는 비용이 다른 것을 고려할 때 비용 효과적이지 못하다는 단점을 가지는 반면 경제적 유인 제도는 비용 효과적이고 관련기술의 개발을 촉진시키는 장점을 가진다.

탁현우(2009)에서는 우리나라 대기환경의 개선을 위한 압축천연가스(CNG, compressed natural gas)버스 보급정책에 대한 사례분석을 통해 친환경정책이 가지는 효과성 분석을 실시하였다. 이 정책은 기존 다량의 오염물질을 배출하면서 대기오염 발생에 큰 비중을 차지하였던 경유버스를 상대적으로 적은 오염물질을 배출하는 CNG버스를 구입할 경우 구입 비용 일부를 보조해주는 것이다. 연구결과, PM10의 경우 정책시행에 따라 감소하는 경향을 보였으며, SO₂, NO₂, O₃는 정책과 유의미하거나 약한 양의 회귀계수를 나타냈다. 하지만 연구결과는 우리나라 대기오염에 큰 영향을 미치는 중국의 영향을 반영하지 못하였으며 또한 다른 환경정책에 대한 영향을 구분해내지 못한 한계를 가진다.

강만경(2002)는 부산지역에서 실시한 자동차 관련 교통수요관리 정책에 대한 환경개선 효과를 파악하고자 하였다. 자동차는 이동오염원으로써 대기오염발생에 대한 기여도가 크다. 우리나라는 '80년대 이후 자동차의 급격한 증가로 인해 교통정체 뿐만 아니라 심각한 대기오염이 야기됨에 따라 영향을 최소화하기 위한 다양한 정책들이 시행해왔다. 해당 연구는 부산지역에서 행해진 교통규제정책의 시행효과를 대기 환경적 측면에서 고찰함을 통해 관련 정책의 당위성을 제고하였다. 자가용승용차 2부제 등 적극적 교통수요관리 정책 시행 전후 비교를 통해 교통특성 및 개선 효과를 파악하였으며 그로 인해 차량 수의 감소, 평균통행속도 감소 등의 결과가 도출되었다. 오염물질 중 아황산가스(SO₂), 옥시탄트(O₃)는 감소폭이 크게 나타난 반면 이산화질소(NO₂), 일산화탄소(CO)의 지역에

따른 선택적 감소가 나타났다. 하지만 이 연구는 한정된 연구기간으로 인해 교통특성의 변화와 대기질 변화와의 차이성에 따른 유의미한 상관관계를 추정할 수 없는 한계를 가진다.

3.3.4 정책집행연구

정책집행연구는 과거 사례연구가 주된 연구경향이었으나 사례연구는 개별적 연구결과로 그 결과를 다른 정책에의 적용 범위가 좁으며 외적타당성이 낮을 수밖에 없다는 장점을 가진다. 정책집행에 관한 연구가 지속적으로 이뤄짐으로써 상향식 접근방법, 하향식 접근방법, Winter의 모형, 정책의 결정-집행의 연계성 분석 등의 이론적 틀이 갖춰져 있으며 이를 기준으로 한 정책의 성과 및 실패요인을 분석하기 위한 연구가 지속적으로 이루어지고 있다.

최종원(1998)은 기존의 상향식, 하향식 접근방법과 두 방법의 통합한 정책집행연구의 이론적 틀을 분석한 후 각 방법이 가지는 장점과 단점 그리고 근본적 한계를 지적하며 새로운 집행연구 접근방법을 제시하고 있다. 이는 정책의 성공적인 집행을 위해서는 정책 결정과정과 정책 집행과정에 대한 연계성의 중요성을 강조한 것으로 우리나라의 공정거래정책의 집행과정에 대한 사례연구를 통해 새로운 접근방법을 실제 적용하여 해결방안을 모색하고 있다.

최종원 등(2001)은 정책집행연구의 기존 이론적 틀과 새로운 이론적 틀을 적용한 정책집행 실증연구를 분석하였다. 기존 이론적 틀에 따른 실증연구를 분석한 결과 연구 대상인 정책의 특성에 맞춰 하향식 접근방법과 상향식 접근방법의 변수들이 종합적으로 사용하고 있었다. 새 이론적 틀에 따른 실증연구는 집행과정을 분석하고 해당 변수와 결정과정의 상관관계를 분석하여야 하며 집행 이전에 행해졌던 정책결정과정의 정보에 대한 접근가능성 또한 전제되어야 하기 때문에 기존 이론적 틀에 비

해 좀 더 많은 노력과 시간이 요구되어진다. 하지만 정책결정, 정책집행, 정책평가간의 상호연계성과 이를 포괄적으로 이해하려는 관점이 중요해지면서 해당 연구의 중요성이 더 커질 것으로 예상하였다.

이광훈(2008)은 대북 인도적 지원정책 집행실패 요인을 파악하기 위해 정책집행과 정책결정간 연계성의 맥락에서 이를 규명하고자 하였으며 이를 위해 Winter의 통합모형을 사용하였다. Winter의 모형은 정책집행과 정상의 네 가지 요인인 정책수단의 특성, 일선집행자의 특성, 집행체제의 특성, 대상집단의 특성과 정책결정과정상의 세 가지 요인인 정책목표의 특성, 정책결정자의 특성, 정책결정구조의 특성이 각각 효과적으로 작용해야 하며 두 과정간의 연계정도도 강해야 한다고 제시한다. 이 연구의 대상인 대북 인도적 지원정책은 정책결정과 집행의 거버넌스가 실질적으로 연계되지 못한 것을 실패요인으로 판단하고 있다.

윤건수(2008)에서는 사례연구에 대한 비판을 근거로 하여 분석과 집필이라는 관점에서 사례연구를 바라보고 있다. 사례연구는 계량연구와 달리 현상에 대한 정확한 기술(description)과 분류(classification)를 목적으로 하며 단순히 자료의 통합에 그치는 것이 아니라 상황에 대한 풍부한 이해가 필요하다. 이를 분석의 관점으로만 바라보면 연구대상과의 거리가 생기고 이는 대상에 대한 무관심으로 나타날 수 있다. 사례연구를 통해 연구자와 대상간의 상호작용을 통해 실재를 만들어가는 과정이 필요하다고 제시하며 사례연구가 스토리텔링과 같은 집필의 관점을 취할 때 그 연구의 폭과 깊이가 더해질 것이며 분석을 보완할 수 있을 것이라 제시하고 있다.

3.3.5 기존연구의 한계

환경정책 그중 대기환경정책에 대한 선행연구에서는 여러 사례 분석을 통해 정책의 성공 또는 실패여부를 판단하는 관점에서 연구가 진행되었

다. 하지만 결과를 분석함에 있어 다른 정책과 비교하거나 또는 일정한 기준을 근거로 하여 실행된 연구는 많지 않다. 따라서 과거의 연구 결과는 사례분석 연구에 대한 비판 중 하나인 연구 결과를 일반화하고 다른 정책평가에 적용하기 어렵다는 문제점을 가진다. 따라서 외적 타당성을 확보하고 그 결과에 대한 일반화를 통해 해당 정책성과 또는 그 성과의 영향요인을 파악할 수 있는 연구가 이뤄져야 하며 이를 통해 향후 환경 정책 수립 시 해당 요인이 반영될 수 있도록 관련 연구가 지속적으로 시행되어야 한다.

4. 연구대상 및 연구방법

4.1 연구대상

우리나라의 대기오염물질을 배출하는 오염원은 크게 고정오염원인 발전소, 소각장 등의 산업시설과 이동오염원인 자동차로 나뉜다. 본 연구에서는 고정오염원에 대한 대표적 정책인 대기오염물질 배출허용기준규제와 수도권 사업장 대기오염물질 총량관리제를 연구대상으로 선정하였다.

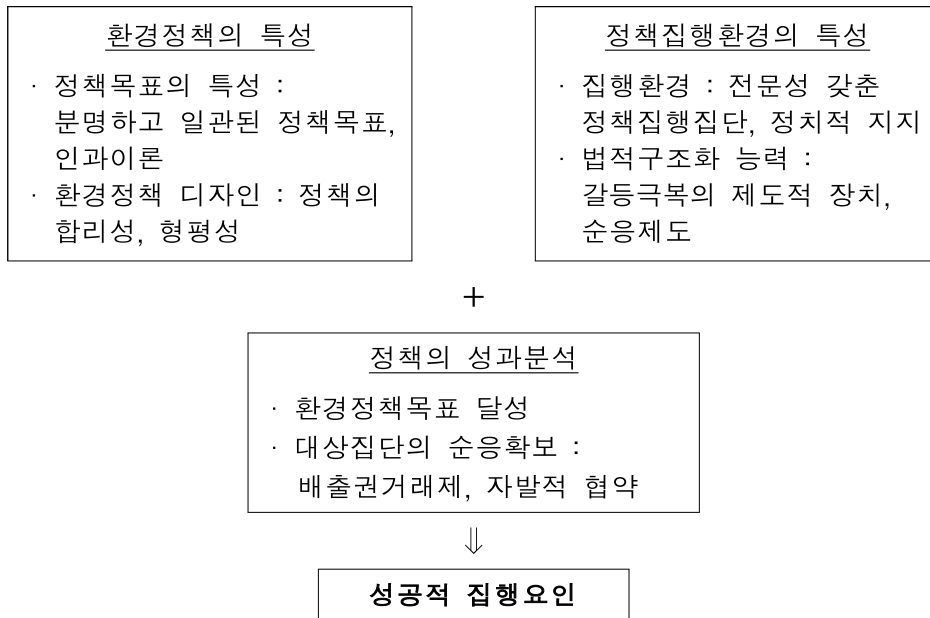
대기배출허용기준규제는 1992년 시행된 농도규제 방식으로 전국을 대상지역으로 하고 있으며, 이중 인구 밀집지역의 악화된 대기환경을 개선하기 위하여 서울, 인천, 경기(일부지역 제외)가 속해있는 수도권에 한해 2008년부터 총량관리제가 실시되었다.

두 정책 모두 직접적이고 강제적인 규제의 성격을 지닌다. 하지만 총량관리제의 경우 기존 규제정책과 달리 농도에서 오염물질의 배출량으로 규제기준을 바꾸었으며, 배출권거래제, 감축실적 이월 등의 경제유인적 성격의 제도와 자발적 협약 등의 정책 수단을 통해 규제대상집단의 순응을 이끌 수 있는 방법들이 포함되어 있다.

<표 1. 연구대상>

연구대상	특징
대기배출허용기준규제 (농도규제)	·규모의 일정기준에 따라 대기오염물질에 대한 기준을 설정하여 농도 초과 규제(농도규제) ·90년대부터 시행, 전국 오염원을 대상으로 함
수도권 사업장 대기오염물질 총량관리제 (총량규제)	·사업장별 연도별 배출허용총량을 할당하여 규제, 할당량 초과에 부과금 부과 및 향후 할당량 감축(총량규제) ·'08년 시행, 수도권지역 오염원을 대상으로 함 ·경제유인적 성격의 정책수단이 포함되어 있음

4.2 연구방법



<그림 1. 연구분석틀>

과거 정책의 성과분석 및 영향요인 분석에 관한 연구의 대부분은 특정 사례를 중심으로 이루어져왔다. 하지만 사례분석을 통한 정책집행연구는 특정 사례에 따른 결과로만 비쳐질 수 있고 다른 분야 및 타 정책연구에 적용하기 어려우며 외적타당성이 떨어진다는 단점⁵⁾을 가진다. 따라서 정책집행 연구 결과를 일반화하기 위해 여러 가지 이론적 틀이 연구되어져 왔다.

이론적 틀에는 정책집행의 성공과 실패의 영향요인 분석에 초점을 맞

5) 사례연구는 표준화된 연구과정이 없으므로 그 결과의 일반화 과정에 대한 제약을 가진다. 따라서 외적 타당성이 부족하며 사례가 일반적으로 흔히 나타나는 일이 아니므로 비교연구시 그 기준을 정확하게 제시하지 못하며 연구자의 주관 개입의 가능성이 크므로 내적타당성 및 신뢰성이 낮아질 수 있음을 제시하고 있다(윤건수, 2008).

추는 하향식 접근방법, 상향식 접근방법, 두 방법의 통합모형 그리고 정책 결정과 집행의 연계성이 강조되는 모형, Winter 모형 등이 방법이 정립되었다.

본 연구에서는 앞서 제시된 정책집행연구의 이론적 틀 중 Van meter & Van Horn(1975), Sabatier & Mazmanian(1979), Mazmanian & Sabatier(1981, 1989)연구에 의해 정립된 하향식 접근방법에서 제시한 변수 및 최연홍(2000)의 연구결과를 토대로 관련 변수를 설정하였다. 하향식 접근방법에서는 성공적인 정책 집행이 되기 위한 전제조건으로 분명하고 일관된 정책목표, 합리성이 보장된 정책디자인, 정책의 순응을 위한 제도적 노력, 숙련된 집행관료집단, 이해관계자 집단 및 통치자의 지지 그리고 안정적인 집행환경을 제시하였고 최연홍은 그의 연구에서는 환경 정책의 집행과정에서 발생할 수 있는 실패요인에 대해 기술능력의 부족 등 집행기관의 능력, 명확한 정책목표의 부재, 정책 내용상의 모순 등을 제시하고 있다.

본 연구에서는 위 연구를 참고하여 정책집행과정 중 발생 가능한 실패 요인 그리고 여러 선행연구에서 제시하는 정책집행의 성공 및 실패요소 등을 참고하여 분석틀을 설정하였으며 각 요소들을 크게 정책 내용의 특성 및 정책 집행환경의 특성, 그리고 정책성파에 대한 정책의 지속가능성으로 범주화시켰다.

정책의 특성에서는 해당 정책에 대한 분명하고 일관된 목표가 설정되어 있는지, 정책자체가 합리성, 형평성 등의 특성이 전제되어 있는지 그리고 정책의 집행결과(output)와 정책목표가 지향하는 결과(outcome)와의 인과관계가 성립되는지를 기준으로 살펴보았으며 집행환경의 특성에서는 집행의 반발에 대한 처벌 및 유인 제도를 포함하고 있는지, 정책집행이 안정적으로 이뤄질 수 있는 환경이 조성되어 있는지를 그리고 마지막으로 대상 집단의 순응을 유도할 수 있는 제도가 마련되어있는지를 보

고자 하였다.

정책 자체의 특성과 집행환경의 특성을 분석하고 그에 따라 연구대상인 두 정책의 비교를 통해 영향요인에 대한 차이점을 도출하였다. 동시에 두 정책의 목표인 배출량 저감효과가 있었는지, 대상 집단의 순응이 확보되었는지를 통해 해당 정책의 지속가능성을 가늠해 보고자 하였다.

정책의 지속 가능성으로는 총량관리제 정책의 시행 전과 시행 후로 시기를 구분하였으며 두 정책이 동시에 적용받고 있는 수도권, 농도규제만 적용되는 비수도권(영남권, 호남권, 중부권)의 지역적 구분을 통해 대기 오염물질 배출의 저감량과 그 추이에 대한 분석을, 그리고 정책의 목표 달성을 위한 다른 수단인 배출권거래제의 이행 실적, 자발적 협약의 체결 추이 등을 통해 대상 집단의 정책 참여도의 수준을 파악함으로써 순응정도를 알아보고자 하였다.

5. 대기환경정책의 평가

5.1 환경정책의 특성

5.1.1 정책목표의 특성

정책의 성공적인 집행을 위해서는 정책의 목표가 분명하고 일관되어야 한다. 이는 정책이 추구하는 목표가 명확히 설정되어야 하며 집행과정 중 그 의미가 모호해 지거나 설정된 값이 없어지지 않는 것을 의미한다. 이는 하향적 접근방법에서 제기되는 문제점 중 하나로, 다원적 민주체제 하에서는 정책목표가 일관되게 유지되는 것은 어려우며 또한 이해관계가 상반되는 여러 집단이 정책결정에 참여하는 경우 그 지지를 얻기 위해 초기 설정된 목표가 모호해 질 수 있다는 것이다.

본 연구의 대상인 대기환경정책의 궁극적인 목표는 대기환경보전법에서 제시하듯이 대기오염으로 인한 국민건강, 환경에 대한 위해 예방 및 국민의 건강하고 쾌적한 생활을 영위하는 것이며 그 중 수도권사업장대기총량관리제는 2003년 제정된 수도권 대기환경개선에 관한 특별법에 따라 대기오염이 심각한 수도권지역의 대기환경⁶⁾ 개선하는 것을 목적으로 한다. 또 환경정책기본법에서는 우리나라의 대기환경 상태에 대한 적정 수준을 유지하기 위한 기준으로 환경기준(ambient standard)⁷⁾을 제시하고 있다.

6) 수도권 지역의 대기환경은 선진국의 주요 도시 및 국내 다른 도시지역에 비하여 매우 심각한 수준으로 나타났으며, 미세먼지, 이산화질소의 농도가 런던, 파리 등 OECD 주요 도시에 비해 2-4배 정도 높은 수준이다(수도권대기환경청, <http://www.me.go.kr/mamo>).

7) 환경정책기본법 제3조에서는 환경기준을 국민의 건강을 보호하고 쾌적한 환경을 조성하기 위하여 국가가 달성하고 유지하는 것이 바람직한 환경상의 조건 또는 질적인 수준으로 정의하고 있으며 제12조(환경기준의 설정)에서는 국가는 환경기준을 설정하여야 하며, 환경 여건의 변화에 따라 그 적정성이 유지되도록 하여야 한다고 제시하고 있다.

대기환경보전법은 환경기준을 준수하기 위해 농도규제를 그 수단으로 제시하고 있으며 대기오염상태가 심각하다고 판단되는 지역에 대해서는 총량규제⁸⁾는 제시하였다.

이중 대기오염물질 배출허용기준규제 정책의 기준이 되는 농도는 정책 목표의 기준인 환경기준의 개념과 정확히 연관시키기 어렵고⁹⁾ 대상 지역의 대기환경에의 부하량에 대한 정확한 설정이 어려우며 사업장별로의 농도에 대한 상한(individual quota)선만을 설정하게 되어 있다. 만약 사업장에서의 배출되는 가스량이 동일하다면 농도를 줄임에 따른 배출량 저감효과를 가져올 수 있다. 하지만 사업장에서 농도를 감소시키기 위해 배출가스를 증가시키거나 새로운 시설을 설치하여 배출량을 나눈다거나 하는 등의 활동을 할 경우, 농도 기준에서 그 상한선은 유지될 수 있지만 실제 대기환경에 가해지는 부하량은 감소하지 않는다. 따라서 농도를 기준으로 한 정책수단은 절대적 기준을 준수하지는 못하며¹⁰⁾ 또한 정책의 규제기준을 줄이는 것이 바로 대기환경개선으로 연결되어야 한다는 인과이론¹¹⁾을 설명하기에는 적합하지 않은 정책수단, 즉 기준 설정이다.

이에 반해, 수도권사업장대기총량관리제의 기준인 총량은 실제적으로

8) 대기환경보전법 제22조(총량규제)에서는 대기오염 상태가 환경기준을 초과하여 주민의 건강·재산이나 동식물의 생육에 심각한 피해를 끼칠 우려가 있다고 인정하는 구역 또는 특별대책지역 중 사업장이 밀집되어 있는 구역의 경우에는 그 구역의 사업장에서 배출되는 오염물질을 총량으로 규제할 수 있다고 제시하였다.

9) 농도에 대한 통제는 특정 지역 내의 대기환경 질을 일정한 수준 유지에 대한 환경기준의 개념과 일치하지 않는다(박준우, 1997).

10) 환경기준이란 정책 이전과 이후에 확정되어 있어야 하며 또한 경제상태의 변화에도 불구하고 고정적이어야 한다. 그 기준을 농도로 설정했을 경우 배출업체의 배출가스량의 변화 또는 배출업체의 수적 변동과 같은 경제상태의 변화에 따라 행정기준이 달라지게 되므로 이는 기준으로써의 의미 상실을 의미한다(박준우, 1997).

11) 인과이론(causal theory)이란 정책집행에 따른 산출물(output)과 정책 목표(outcome)와의 연관성에 관한 것으로, 산출물은 정책목표의 원인으로써 작용되어야 한다.

대기환경에 부하되는 절대적 양을 기준으로 하고 있고, 그 양에 대한 규제를 통해 대기오염물질 총량이 감축되며 대기환경에의 실제적인 부하를 줄이게 된다. 이는 대기환경의 질의 결정할 수 있는 절대적 기준으로 작용할 수 있고 또한 정책의 인과이론을 설명하기에 적합하다. 따라서 농도 기준은 정확하고 명확한 목표설정이 어려운 반면 총량기준은 환경기준에 맞는 목표설정이 가능한 것으로 판단된다.

본 연구의 대상인 두 대기환경정책은 앞서 언급한 바와 같이 대기환경보전법과 수도권 대기환경개선을 위한 특별법을 근거로 하고 있으며 환경문제는 인간의 기본권인 사회권¹²⁾과 관련되어 있다. 또한 점차 환경에 대한 시선이 인간중심주의에서 생태중심주의로의 변화함에 따른 국민의 여론 또한 삶의 질, 대기환경의 개선에 대한 분명한 요구가 지속적으로 커지고 있고 그에 따른 대기환경정책이 가지는 목표는 점차 분명해지며 확고해지고 있다. 2012년 환경문제에 관련한 설문조사 결과에서 서울 시민들은 서울의 환경문제 중 가장 심각한 문제로 대기환경오염을 뽑았다¹³⁾. 수도권은 전국 인구의 약 49%(국가통계포털, '10년 기준)가 분포하고 있는 곳으로 그 중 서울특별시의 인구 밀도는 전국 1위에 해당¹⁴⁾하는 지역이며, 설문의 결과는 대기환경개선에 대한 국민의 요구를 일부분 반영하고 있다고 볼 수 있다. 따라서 우리나라의 대기환경개선에 대한 요구의 목소리는 점차 높아지고 있으며 그에 따른 정책목표의 실현을 위한 노력이 더 요구되어 진다.

12) 사회권은 국민의 인간다운 생활의 영위에 필요한 조건의 형성을 국가에 요구되어지는 권리를 말한다. 즉 국가로부터 인간다운 생활을 보장받을 수 있는 국민의 기본적 권리이다(법률용어사전, 2010).

13) 2012년 서울의 성인남녀 표본 1,032명을 대상 생활환경에 관한 설문조사가 실시되었으며 응답자의 50.9%가 서울의 가장 심각한 환경문제를 대기환경문제라고 답하였다(최유진, 2013).

14) 2010년 기준, 인구밀도는 서울특별시가 16,189, 인천광역시가 2,588, 경기도가 1,119명/km²으로 각각 1위, 4위, 8위를 기록하고 있으며 서울시의 경우 밀도가 2위인 부산광역시 대비 약 3.6배 높다.

5.1.2 환경정책 디자인

정책이 지속적이고 성공적으로 수행되기 위해서는 정책 내용의 합리성이 수반되어야 한다. 합리성이란 주어진 목표와 제약조건하에서 목표달성을 위한 최적의 수단을 선택하는 행위(Simon, 1964)를 의미하며 정책목표가 달성될 수 있도록 의미 있는 수단이 선택되어야 한다. 따라서 본 연구에서는 총량규제가 농도규제에 비하여 목표달성수단으로써 가지는 합리성을 기준으로 그 의미를 도출하고자 한다.

앞 절에서 설명한 바와 같이 농도규제는 한 지역에서 오염물질을 배출하는 시설의 수적변동이나 각 시설이 배출가스의 양을 늘리며 농도를 낮추는 등의 경우에 따라 오염물질 배출량의 유동적인 변화가 가능하다. 이는 실제 각 지역의 대기환경이 가지는 환경용량¹⁵⁾(environmental capacity)을 고려하지 못하며¹⁶⁾ 총량규제는 농도규제와 달리 환경용량을 고려한 규제가 가능하게 한 것으로 정책의 합리성이 제고된 것으로 판단된다.

또한 농도를 기준으로 한 규제는 총량기준에 비해 시설의 특성, 규모에 따라 불합리성을 가지며 이는 소각시설과 발전시설의 예를 통해 설명될 수 있다. 소각시설은 생활 또는 산업폐기물 등의 연소과정을 통해 폐기물을 감량화 및 이를 통한 토양환경에 대한 부하를 줄이는 것을 목적으

15) 일정한 지역에서 환경오염 또는 환경훼손에 대하여 환경이 스스로 수용, 정화 및 복원하여 환경의 질을 유지할 수 있는 한계(환경정책기본법 제1장 제3조 제7항)를 의미한다.

16) 농도규제는 굴뚝으로 배출되는 배출가스 중 유해물질이 공기 중 확산되어 비산하다가 다시 땅으로 낙하하여 토양을 오염시키는 과정에서 토양에 떨어질 때의 농도, 즉 착지농도에 대한 규제이므로 오염물질이 넓은 지역에 걸쳐 확산이 잘 이뤄지면 피해가 적게 나타나지만 그렇지 않거나 낮은 굴뚝으로 인해 오염물질이 특정한 곳에 집중적으로 낙하될 경우 그 지역의 영향은 크게 나타난다(이비안, 2007). 또한 농도규제는 공장의 신설이나 증설에 대해서도, 배출허용기준만 준수하면 되므로 이로 인해 늘어나는 오염물질을 규제할 방법이 없다(두산백과).

로 한다. 따라서 소각시설에서의 연소 대상인 폐기물은 높은 불균질성(heterogeneity)을 가지며 이 특성으로 인해 시설 내부에서 불완전 연소의 가능성이 높아지고 그 결과 배출되는 대기오염물질의 농도가 일정치 못하고 높게 유지되는 경향이 있다. 반면 발전시설의 목적은 LNG, 석유, 석탄 등의 연료를 이용하여 전기 또는 열을 생산해 내는 것으로 연소효율이 고려된다. 따라 한 가지 또는 제한적인 연료의 수의 연소를 통해 연료의 고유한(homogeneous) 상태가 유지되고 이로 인해 폐기물에 비해 상대적으로 안정적인 연소 환경이 유지될 수 있으며 완전 연소의 가능성은 높아진다. 그 결과 발전시설에서 발생하는 대기오염물질은 소각시설에 비해 상대적으로 안정하며 낮은 농도를 유지하게 된다. 하지만 두 시설의 규모를 살펴보면, 발전시설은 소각시설에 비해 매우 큰 규모를 유지하고 있으므로 실제적으로 대기환경에 대한 오염물질의 부하량은 발전시설에서 훨씬 크다.

농도를 기준으로 한 규제에서는 폐기물 소각시설을 대기오염을 일으키는 주요 발생원으로 판단할 수 있다. 2012년 수도권 지역의 총량관리사업장에 관한 자료에 따르면 각 시설에서 발생하는 오염물질 중 총량규제 대상물질인 NOx의 경우 배출허용기준에 대한 초과건수가 폐기물 소각시설은 전체 초과건의 약 48%, 발전시설은 약 43%를 차지하고 있다. 하지만 실제적으로 배출되는 총량의 경우에는 소각시설에서 약 5%, 발전시설에서 약 72%를 차지하였다. SO₂의 배출허용기준 초과는 폐기물 소각시설이 약 64%, 발전시설이 약 3%를 차지하였고 총량의 경우 소각시설은 0.004%, 발전시설은 약 75%를 차지하였다(최유경 등, 2014)¹⁷⁾.

앞서 가정한 바와 같이 농도 기준으로만 보면 폐기물 소각시설이 대기오염 발생의 주요인으로 보이지만 실제 배출되는 오염물질의 부하량에

17) 배출량 기준, NOx는 발전시설 72%, 산업시설 17%, 집단에너지시설 6%, 소각시설 5% 순으로 나타났으며 SO₂는 발전시설 75%, 산업시설 20%, 집단에너지 4%, 소각시설 0.004% 순으로 배출되었다.

대한 총량기준에서는 그 반대 결과가 도출되었다.

정책의 성공적인 집행을 위해서는 정책은 합리성 뿐 아니라 형평성이 유지되어야 한다. 형평성은 서로 다른 개인 또는 단체에 대한 제도의 공평하지 않은 영향과 연관된다.

농도규제에서 해당 정책의 대상 시설들은 일정한 규모에 따라 구분하고 해당 범주 안에서는 항목별로 하나의 기준에 대해 일괄적인 적용¹⁸⁾ 받게 된다. 이런 방법은 개별적으로 사업장이 가지는 특성을 반영하지 못하는 것으로, 방지시설이나 관련기술 또는 업체의 저감계획 등이 고려되지 못하기 때문에 사업장 간의 형평성을 저해할 수 있다.

가령 시설이 오래되고, 그 지역의 개발이 제한되어 있거나 또는 관련 설비의 확장이 불가능한 지역에 위치하고 있는 사업장과, 최신 설비를 갖추고 있으며 방지시설 등 관련 설비의 설치에 대한 가능성을 충분히 갖추고 있는, 즉 배출물질 저감에 대한 잠재량이 서로 다른 사업장에 대하여 동일한 기준을 적용하는 것은 형평성(equity)¹⁹⁾의 개념과 맞지 않는다.

이에 반해 총량규제는 각 시설에 적용되는 배출허용량을 설정함에 있어 각 시설에서 과거 배출한 양을 기준으로 현재 시설에서 발생가능한 양을 산정하고 각 사업장에서 제출한 배출량 저감 계획을 반영하여 할당²⁰⁾²¹⁾한다. 또한 시설별 할당계수를 적용하기 위해 과거 5년(2001~2005)

18) 한 예로, 폐수·폐기물·폐가스 소각시설에 대한 NOx 배출허용기준은 시간당 소각용량이 2톤 미만인 시설의 경우 150(12)ppm, 2톤 이상인 경우 70(12)ppm으로 일괄적으로 적용된다(대기환경보전법 시행규칙 별표8(대기오염물질 배출허용기준). 농도기준에서 (12)는 배출시설의 농도회석을 방지하기 위해 기준이 되는 값으로 표준산소농도를 의미한다.

19) 형평성이란 동등한 자를 동등하게, 동등하지 않는 자를 동등하지 않게 취급하는 것을 의미한다(행정학사전, 2009, 대영문화사).

20) 수도권대기환경개선에 관한 특별법 시행령 별표3에는 ‘총량관리제의 배출량 할당방법’을 제시하고 있다.

중 최고의 가동률을 보이거나 오염물질의 배출량이 최대인 연도의 활동도를 사용하며 그 값이 없을 경우 최근 가동한 시설들에 대해 1~2년간 가동실적과 향후 5년간의 가동계획 등을 고려한다. 이런 방법을 통해 경제상황에 따른 사업장의 여건 뿐 아니라 향후 전망치를 동시에 고려한 배출량의 할당이 가능하다.

기준을 적용함에 있어 범주에 따른 획일적인 적용되는 농도규제에 비해 시설별 특성이 반영된 시설별 고유 기준이 적용되는 총량규제는 농도규제에 대비해 형평성이 제고된 것으로 판단하였다.

하지만 다른 관점으로 살펴보았을 때, 총량규제는 과거 사업장의 감축노력을 반영하지 못할 수 있다는 단점을 가진다. 과거 오염물질의 배출정도를 기반으로 한 할당량 부과방법은 시설의 특성을 반영하지만 이와 동시에 그동안 사업자가 오염물질을 줄이기 위해 방지시설을 설치하고 연소 환경을 개선하는 등과 같은 노력이 반영되지 못할 수 있다. 지속적인 노력을 통해 이미 충분한 감축을 달성한 사업자와 아무런 감축노력 없이 대기오염물질을 배출해 온 사업장을 비교할 때, 전자에게 더 작은 배출량이 할당되며 이미 오염물질 배출의 감축이 상당부분 이루어졌으므로 할당량을 준수하기 어려울 수 있다. 이에 반해 후자는 더 많은 배출량을 할당 받고 오염물질을 감축할 수 있는 잠재량을 더 많이 가지고 있을 수 있다. 하지만 현재 정책에서는 이에 대한 고려가 부족한 것으로 보인다.

또한 총량규제가 정책대상의 순응을 제고하기 위한 실시한 방법 중 하나인 오염물질 배출권거래제로 인해 형평성이 저해될 수 있다. 이는 우리나라에 앞서 배출권거래제가 실시되고 있던 미국의 사례를 통해 알 수 있듯이 배출권거래가 가능해지면서 지역적으로 허용량을 적게 할당받거

21) 대기오염물질 배출량 할당방법은 크게 6가지로 구분할 수 있으며 이는 사업장별 동량 할당, 비용부담의 공정(추가부담 비율을 일정하게 하는 방법), 오염물질 발생량 기준, 연료사용량 기준, 현재배출량 기준이다.

나 또는 방지기술이 충분히 갖춰지지 않는 사업장들이 밀집해 있는 경우, 사업장에서는 방지지설 운영 및 유지 등으로 인한 감축비용을 지불하는 대신 대기오염물질의 발생은 지속하되 오염물질 배출권을 구입함으로써 자신의 사업장에서 발생하는 초과배출량을 상쇄하려는 지역이 나타난다. 그와 반대로 일부 감축비용이 적게 드는 지역의 경우 지속적인 배출량의 감축을 유지하고 배출권을 판매함으로써 감축에 소요되는 비용을 충당하고 지역의 대기환경에의 부하량을 줄이는 방법을 선택하려는 지역이 발생한다. 이런 현상으로 인해 대기오염으로 인한 지역적 불균형이 발생할 수 있다. 하지만 배출권거래제의 실시로 인해 발생 가능한 이 상황은 우리나라의 경우 미국과 달리 상대적으로 국토가 좁기 때문에 이로 인한 형평성은 크게 나타나지 않을 것으로 예상된다.

5.2 정책집행환경의 특성

5.2.1 정책집행환경

정책이 안정적으로 집행되기 위해서는 우선 정책과 관련한 시설 또는 시스템 등 인프라를 갖추고 있어야 하고, 정책집행을 수행하는 집단이 관련 정책에 대한 충분한 이해와 숙련된 그리고 기술적으로 전문성을 갖추어야 한다.

농도규제를 성공적으로 집행하기 위해서는 각 시설에서 발생하는 오염물질의 배출농도의 정확한 측정이 기본이 되어야 하며 이를 위해 대기환경보전법에서는 전국적 규모의 굴뚝원격감시체계를 규정하고 있다. 이는 1992년 여수산업단지 지역을 시범사업으로 시작한, 산업시설에서 배출되는 오염물질에 대한 실시간 모니터링이 이뤄지는 시스템으로 점차 전국적으로 그 규모를 넓혀가면서 법 개정, 관련 지침 개정 등의 지속적인 개선이 이루어졌고 그 결과 현재의 안정적인 시스템을 유지하게 되었다. 현재 전국의 일정 규모 이상의 모든 시설에서 발생하는 대기오염물질의

농도, 유량 등은 실시간으로 측정되어 한국환경공단으로 전송되고 실시간으로 모니터링 된다.

2002년 중부권관제센터를 마지막으로 전국적인 시스템이 구축되기까지 측정 및 전송시스템에 대한 지속적인 개선이 이뤄지고 졌다. 하지만 과거 사업자의 측정기 구입과 유지비용에 대한 부담과 측정값의 행정자료로의 활용됨에 따른 행정처분 등의 부담으로 인해 반발 및 갈등이 발생하였으며 현재와 같은 시스템의 안정화가 이뤄지기까지 여러 가지 시행착오²²⁾를 겪기도 하였다.

총량규제는 각 시설에서 발생하는 오염물질의 배출량이 정확히 산정되어야 한다. 수도권사업장대기오염물질 총량관리제는 이미 안정화 단계에 있는 굴뚝원격감시체계를 기반으로 하고 있으므로 정책집행이 이뤄지는 시점에서 보면, 상대적으로 안정적인 집행에 대한 기본여건이 갖춰졌다고 볼 수 있다.

농도규제와 관련한 집행집단은 총괄기관인 환경부와 실행기관인 한국환경공단으로 구분할 수 있으며 총량규제는 환경부, 수도권대기환경청, 한국환경공단에서 수행 중이다. 두 정책의 실행기관인 한국환경공단은 수도권 대기오염물질 총량관리제를 시행함에 있어 측정기기의 신뢰성 확인, 전송자료 처리 등의 업무를 수행하고 있으며 이는 농도규제 시스템인 굴뚝원격감시체계를 10년 이상 수행한 기관으로써 관련 업무에 대한 숙련성, 전문성 또한 지니고 있다고 판단되며 따라 총량관리제의 수행에 있어 안정적인 집행환경을 갖췄다고 볼 수 있다.

정책을 결정하고 집행함에 있어 다양한 이해관계자들로 인해 의견수렴 과정에서의 갈등이 발생한다. 특히 환경문제는 그 해결에 있어 이익을

22) 과거 폐기물 소각처리업체에서 굴뚝자동측정기기를 조작하는 사건이 발생하였으며 이로 인해 시스템 개선(통신방식을 아날로그에서 디지털방식으로 바꾸는 등) 및 관련 행정처분의 강화가 이뤄졌다.

다수의 대중이 누리는 반면 비용은 일부 사업자에게 부과되는 특성으로 인하여 비용 부담자인 사업자는 이를 회피하고자 하며 그에 따른 갈등이 발생된다.

따라서 갈등을 해결하고 정책의 지속적이고 안정적인 시행을 위해서는 정부의 강력한 의지가 필요하다. 농도규제는 앞서 언급한 바와 같이 환경부, 지자체, 한국환경공단에서 시행하고 있고 총량규제는 농도규제 관련기관에 총량업무의 총괄기관으로써 수도권대기환경청이라는 기관이 하나 더 존재한다. 이는 수도권 대기환경의 개선을 목적으로 2005년 신설된 기관으로서 수도권지역에 한한 총량규제를 주된 업무로 수행 중이며 그 외 저공해자동차 보급, 환경보전 관련 교육 등 수도권 대기환경개선을 목적으로 한 업무를 담당한다.

이제껏 환경정책 수립 및 시행에 관한 대부분의 업무를 환경부에서 전담해온 것과 달리 수도권 대기개선을 목적으로 하는 기관이 신설되었고 총량관리제를 그 목적을 위한 수단으로써 시행되고 있는 것으로 보아 해당 정책 집행에 대한 실천의지를 확인할 수 있다. 또한 기관 설립에 앞서 관련 법인 수도권대기환경개선에 관한 특별법(2003)이 새로 신설되어 총량규제에 관한 근거가 되었고 이는 농도규제 관련된 대기환경보전법에 대해 상위법으로 작용한다.

수도권의 대기환경개선이라는 목표를 위해 관련 법이 제정되고 실제적으로 그 목표달성을 위한 전담기관의 신설을 통해 총량관리제 정책에 대한 정치적 지지 및 실천의지가 반영되었다고 보여진다.

5.2.2 법적구조화 능력

정책이 성공적으로 집행되고 위해서는 대상 집단에서 예상되는 반발이나 정책 시행을 지연시키거나 갈등을 극복 할 수 있는 제도적 장치가 필요하다. 이런 제도는 처벌, 통제, 벌금과 같은 처벌적, 직접적인 성격의 제도와 보조금, 부과금, 배출권거래제 등의 순응을 유도할 수 있는 경제유인적 제도로 구분된다.

환경문제는 그 의무에 대한 회피를 막고, 안정적으로 정책이 수행되기 위한 처벌 규정을 포함하고 있으며 농도규제, 총량규제 정책 모두 정책집행에 대한 갈등 및 반발을 유발할 수 있는 상황을 극복할 수 있는 제도적 장치에 대한 법적 근거를 가지고 있다.

농도규제에서는 대기오염물질의 배출허용기준 이상으로 한 농도의 초과분에 대해 경고, 개선명령 등의 행정명령²³⁾이 주어지며 그에 따라 초과배출부과금²⁴⁾을 부과하게 된다. 해당 시스템의 운영을 지연시키거나 하는 등에 상황에서는 조업정지와 같은 강한 처벌 또한 포함하고 있다. 농도규제에서는 처벌 뿐 아니라 기본부과금, 초과부과금과 같은 경제유인적 성격의 제도 또한 포함하고 있지만 현재 농도규제에 연관되어 있는 부과금제도는 유인적 성격보다는 초과라는 행위가 발생했을 때 적용되므로 유인적 성격보다는 규제적 성격에 더 가깝다²⁵⁾.

총량규제는 농도규제와 마찬가지로 처벌적 규정 및 경제유인적 제도를 가지고 있다. 각 시설에서 발생하는 오염물질에 대해 허용된 배출할당량을 초과할 경우 해당 양만큼의 총량초과부과금이 부과되고 더불어 다음

23) 대기환경보전법 시행령 제21조

24) 대기환경보전법 제35조

25) 배출부과금 제도는 이론적 많은 장점을 가진다. 하지만 우리나라의 부과금 제도는 농도기준을 초과한 배출오염량에 대해 비례적으로 금액을 부과하고 있기 때문에 규제의 연장선상으로 보여진다(최병선, 1997). 또한 배출허용기준을 초과한 사실만으로 부과되기 때문에 벌금의 성격을 강하게 띈다(박준우, 1997).

연도의 할당량이 최고 2배의 범위 내에서 삭감된다. 또한 총량규제는 경제유인적 성격인 배출권거래제, 자발적 감축협약 등과 같은 제도를 운영 중이며 이는 농도규제에서 시행하고 있는 제도와 다른 성격을 지니므로 다음 절에서 자세히 설명하고자 한다.

정책은 집행의 안정성을 위해 위에서 설명한 바와 같이 갈등을 극복할 수 있는 제도적 장치를 갖추는 것 뿐 아니라 정책의 참여를 유도하고 실제 정책시행의 주체가 될 수 있도록 대상집단에 대한 순응을 유도할 수 있는 제도 또한 포함하고 있어야 한다.

경제가 발전함에 따른 인간 삶의 질에 대한 개선요구는 점차 증가하게 된다. 이를 충족시키고 좀 더 나은 환경을 조성하기 위한 목적으로 환경정책 그 중 환경규제는 점차 강화되는 방향으로 시행된다. 하지만 그에 따른 규제를 받는 대상 집단의 반발은 커지고 이를 회피하고자 하는 경향이 생겨나게 된다. 따라서 정책이 지속적이고 성공적으로 집행되기 위해서는 대상집단의 순응은 필수 요소²⁶⁾이며 정책은 순응도를 높이기 위한 여러 가지 방법을 포함하고 있어야한다²⁷⁾.

즉 정부 정책의 합리적 선택을 위해 사회구성원 서로의 편익을 증진시키는 방향으로 교환과 협력이 가능하게 하는 경제적 유인제도²⁸⁾가 필요하며 이를 통해 개인의 이기심에 의한 행동을 촉구되어야 한다.

앞서 농도규제에서의 경제유인제도인 기본부과금, 초과부과금 제도 등

26) 환경규제가 점차 강화될 경우, 정책의 대상집단에게는 정책을 성실하게 이행하는 것보다 순응하지 않는 것이 더 경제적 이득을 가져올 수도 있다(한혜진, 2001). 가령 오염물질을 줄이기 위해 저감시설을 설치하고 기술개발 비용보다 오염물질 초과에 따른 초과부과금을 부과하는 편이 더 경제적 이득을 가져오기도 하므로 대상집단의 잘못된 선택이 유도될 수도 있다.

27) 정책 순응이 확보되지 않은 정책의 집행은 비효과적이며 가치를 잃어버리는 경우가 많다(Ripley & Franklin, 1986).

28) 처벌은 불응에 대한 기대가치를 낮추는 반면 경제적 유인은 순응에 대한 기대가치를 높여준다(차용진 등, 2001).

은 경제유인적 성격보다 규제적 성격이 더 가깝다고 설명한 바 있다. 이에 반해 총량규제는 다양한 순응을 위한 제도를 포함하고 있다. 첫째, 총량규제 시작과 동시에 대기오염물질 배출권거래제²⁹⁾가 실시되었다. 각 사업장에서는 1년 동안 배출 가능한 허용량을 할당받고 감축노력을 통해 발생한 배출량에 대해 매매가 가능한 오염물질 배출권을 부여받게 되며 시장에서 형성된 가격을 이용해 매매가 가능하다.

대기오염물질 배출권거래제에서 사업장은 대기오염물질의 감축에 필요한 한계비용을 계산하고, 시장가격을 통해 배출권을 매매했을 때 발생하는 수익을 비교함으로써 사업장 스스로가 유리한 방향을 선택하게 된다. 이 제도를 통해 사업장에서는 배출권을 하나의 자산으로 인식³⁰⁾할 수 있게끔 유인하는 계기가 되었다.

둘째는 감축량에 대한 이월제도이다. 총량제도는 사업장의 감축량에 대해 배출권 거래가 이루어지고 난 잔량에 대해 다음 연도로의 이월을 가능하게 함으로써 다음 연도에 배출할 수 있는 할당량을 늘려주었다.

배출권거래제와 감축량 이월제도는 사업장에서는 일정부분 자율성을 부과하는 제도로 감축에 필요한 한계비용, 배출권 거래를 통해 발생하는 수익 그리고 배출량을 이월함으로써 발생하는 편익에 대한 비교를 통해 사업장 스스로의 선택이 가능해지면서 자율성 및 정책에 대한 순응이 제고되며 이를 통한 정책에의 참여도가 높아질 것으로 판단된다.

29) 총량관리제에서 적용하는 배출권거래제는 배출량 총량제한 방식(Cap and Trade)로 오염물질의 배출에 대한 할당량을 정해주고 그 할당량보다 적게 배출한 사업자와 더 많이 배출하게 되는 사업자 간 거래소에서 배출권을 매매할 수 있게 하는 제도이다.

30) 경제적 유인방식의 정책수단은 오염원인 제공자의 오염방지노력과 그들의 이익증가 사이의 밀접한 함수관계를 형성하도록 함으로써, 실질적으로 오염방지를 위한 선택을 정책결정자로부터 정책대상자로의 분권화를 통해 대상집단이 자발적으로 오염을 줄이도록 하는 것이다. 이러한 정책수단으로는 보조금(subsidy), 배출부과금(pollution charge), 배출권 매매제(marketable permits), 유치금 반환제(deposit refund system) 등이 있다(김태영, 1995)

전의찬(2005)에 따르면 대기오염물질과 온실가스의 발생원이 상당히 중복적이며 서로 연계돼있음을 제시하고 있다. 따라 총량관리제에서 실시하고 있는 대기오염물질 배출권 거래제는 대기오염도 뿐 아니라 온실가스 배출에도 큰 영향을 미칠 수 있다. 또한 '15년 실시를 앞둔 온실가스 배출권거래제(ETS, emission trading system)에 대한 예행연습의 기회로 작용할 수 있다.

마지막으로 총량규제는 사업장에서 대기오염물질의 배출을 할당된 허용량보다 더 줄이기 위한 자발적으로 계획을 수립하고 이에 대해 환경부장관과 협약을 체결하면 업체에 이 협약을 이행하기 위한 필요한 재원을 지원해주는 제도³¹⁾를 포함하고 있다. 사업장에서 감축에 대한 기술을 개발하고 자가 시설에 적용하기 위해서는 개발에 필요한 비용에 대한 지원이 필요할 것으로 보이며 이를 통해 개발된 기술을 유사한 시설 환경을 갖춘 사업장에 적용할 수 있는 등의 과급효과를 가진다. 따라서 이런 지원을 통해 사업장에서는 기술개발에 대한 유인을 확보³²⁾하고 다른 사업장은 그 기술을 전수받아 저비용으로도 배출량을 감축할 수 있을 것이라 판단된다.

하지만 총량규제는 농도규제와 동시에 실시되고 있으므로 문제 발생의 소지가 존재한다. 물론 총량규제를 받는 사업장에는 일부 연료 제한에 대한 규제를 완화시켜주거나 일부시설, 일부항목에 대해 배출허용기준을 완화해주는 등의 규제완화를 실시하고 있지만 총량규제가 시행됨에 있어 이를 이중규제로 인식하는 사업장의 반발이 발생할 수 있다. 따라서 정책에 대한 순응제도의 활용이 정책집행 성공여부에 영향을 미치는 매우

31) 자발적협약(voluntary agreements)은 정부와 기업이 서로 대등한 입장에서 반드시 지켜야 할 법적 의무사항이 아닌 내용을 계약하는 것을 말하며 이 계약의 동기는 처벌이 아닌 상호이해관계가 일치되기 때문에 발생한다(정운수, 2003).

32) 경제적 유인제도의 가장 큰 장점 중 하나는 공해방지기술의 개발을 유도하는 것이다(최병선, 1997).

중요한 요인으로 작용할 것으로 판단되며 배출권거래제 등 제도의 안정적인 운영이 될 수 있도록 관련기관의 협조가 필요하다.

5.3 환경정책의 지속가능성

지속가능성은 정책의 가치는 궁극적인 목표가 달성되고 지속적으로 정책이 집행될 수 있는 환경이 조성되어야 하며, 정책의 대상집단의 정책에 대한 수행의지를 가져야 한다. 이에 따라 본 연구에서는 환경정책의 집행에 있어 성공의 기준을 해당 정책의 지속가능성으로 보았으며 환경정책의 목표가 달성되었는지 즉, 산출물(output)로 인해 결과물(outcome)이 도출되었는지³³⁾와 해당 정책을 집행대상에 대해 순응이 이뤄졌는지³⁴⁾를 보고 있다.

5.3.1 환경정책의 목표 달성

대기환경개선을 목표로 하는 두 정책의 산출물을 통해 목표달성의 가능여부를 판단하였다. 농도규제와 총량규제가 실질적으로 얼마만큼의 배출량을 저감하는지에 대한 양적인 측면과 저감추이의 분석을 통해 정책의 목표달성여부를 판단하고자 한다.

본 연구에서는 수도권(Sudo) 지역을 실험집단으로, 영남권(Yeongnam), 호남권(Honam) 및 중부권(Jungbu) 지역을 통제집단으로 설정하였다. 수도권지역은 2008년 이전은 농도규제만, 2008년부터는 총량규제가 적용되며 이와 동시에 황산화물, 먼지 항목에 대해 기본부과금 면제, 연료의 황 함유기준의 준수가 면제되며 일부 시설에 대해서는 배출허용기준 규제

33) 정책 집행에 대한 성공기준은 집행과정상의 평가기준에 의해 평가되거나 집행산출물(output)과 집행결과(outcome)에 따른 것으로 보고 있다(이승훈 등, 2005).

34) 하향적 집행연구에서는 정책결정 내용에 대해 집행관료 및 대상 집단의 행태가 얼마나 변화되었는지의 정도를 집행성공의 판단기준으로 삼고 있다.

완화가 적용된다. 영남권 등 나머지 지역은 총량규제와 상관없이 농도규제만을 적용받는다.

지역적 구분은 현재 농도규제정책에 대한 관리 시스템인 굴뚝원격감시체계(CleanSYS)³⁵⁾를 기준으로 구분되었으며, 총량관리제가 실시되기 이전 기간으로 2005~2007년 동안, 정책시행 이후기간인 2008~2012년으로 나누어 연도별 오염물질 배출량을 제시하였다.

NOx(Nitrogen Oxide, 질소산화물)는 2008년을 기준으로, 수도권 지역에서 시행 전 44,303톤, 시행 후 30,132톤으로 약 32%의 배출량 저감 효과를 보였다. 호남권은 38,455톤에서 31,969톤으로 17% 감소, 영남권은 79,622톤에서 73,004톤으로 8%의 배출량이 저감했다. 중부권의 경우는 126,883톤에서 139,752톤으로 10%의 배출량 증가를 보였다.

정책시행 유무에 따른 지역적 구분에 따라 수도권과 그 외 지역을 비수도권으로 구분하였을 때 배출량의 변화를 보면 수도권의 경우 32%의 배출량 저감효과를, 비수도권의 경우 0.1%의 배출량 감소를 보였으며 이는 2008년 전 후 비교시 유사한 값을 나타냈다.

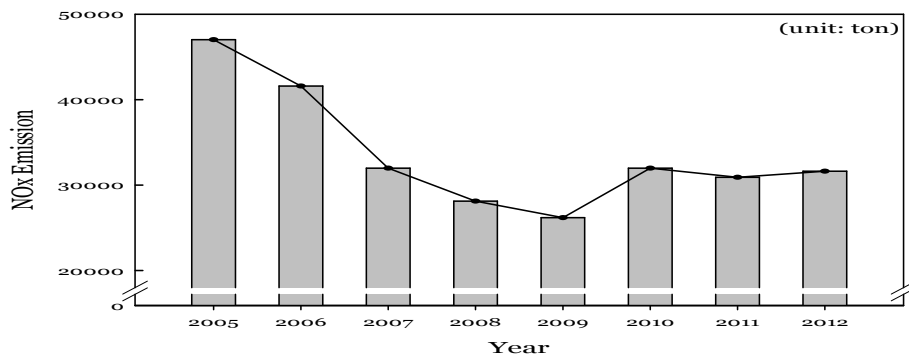
<표 2. 정책 전·후 연도별, 지역별 NOx 배출량 변화>

(단위: 톤)

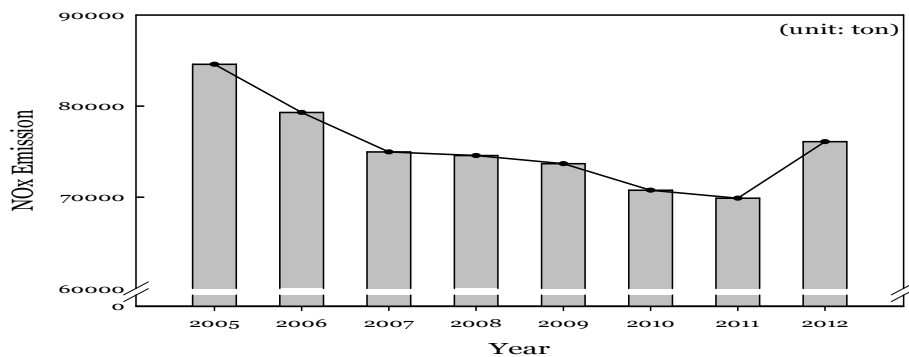
연도구분	수도권	비수도권	영남권	호남권	중부권
'05 ~ '07	44,303	244,961	79,622	38,455	126,883
'08 ~ '12	30,132	244,725	73,004	31,969	139,752
증감률	△32%	△0.1%	△8%	△17%	10%

※ 수도권의 경우 일부시설이 총량관리제 대상 사업장이 아니며 연도별로 총량관리제 사업장으로 전환된 사업장이 존재. 하지만 배출량의 대부분을 차지하는 대규모 사업장이 정책의 시작부터 대상이었으므로 비대상 사업장을 따로 구분하지 않고 수도권에 포함시킨 채 배출량을 산정하였음.

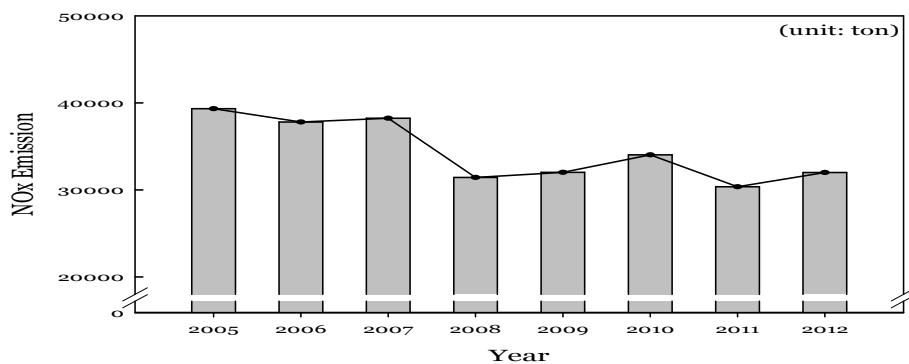
35) 굴뚝원격감시체계는 1998년 호남권 여수국가산업단지를 시작으로 실시되었으며 1999년은 영남권, 2001년 수도권, 2002년 중부권을 마지막으로 농도규제가 전국을 대상으로 본격적으로 실시되었다.



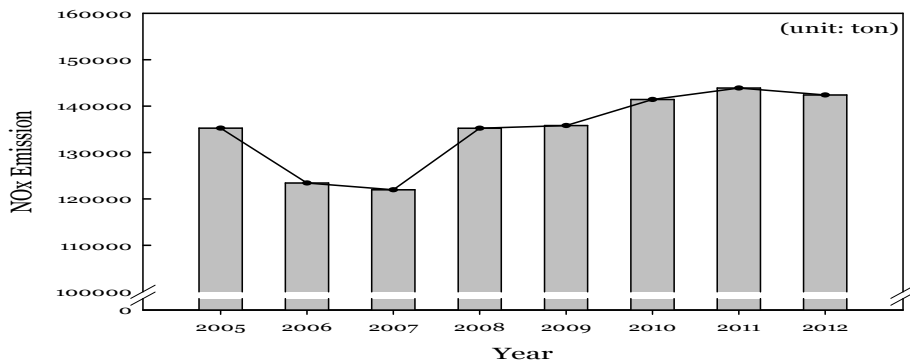
<그림 2. 수도권지역의 연도별 NOx 배출량>



<그림 3. 영남권지역의 연도별 NOx 배출량>



<그림 4. 호남권지역의 연도별 NOx 배출량>



<그림 5. 중부권지역의 연도별 NOx 배출량>

지역별 NOx 배출량의 저감추이를 볼 때, 총량규제가 실시되고 있는 수도권에서의 배출량 저감효과가 가장 큰 것으로 볼 수 있다. 영남권 지역의 배출량도 감소를 보이고 있지만 발생량의 추이를 살펴보았을 때 영남권의 추이가 2012년을 기준으로 증가하는 모습을 보이는 것에 비해 수도권지역의 경우, 정책이 시행되던 2008년 배출량이 저감된 이후 배출량의 변화량이 적은, 안정된 모습을 보였다.

SO₂(Sulfur Dioxide, 황산화물)의 경우 2008년을 기준으로 수도권 지역에서 시행 전 9,934톤, 시행 후 9,632톤으로 약 2%의 배출량 저감 효과를 보였다. 그 외 영남권은 11%, 중부권의 경우 9%의 배출량 증가를 보였으며 호남권은 기준년도 전후 배출량에서 큰 변화가 없었다.

정책시행 유무에 따른 그리고 지역적 구분에 따라 수도권과 그 외 지역을 비수도권으로 구분하였을 때 정책시행 전후의 배출량 변화를 보면 수도권의 경우 2%의 저감효과를, 비수도권의 경우 배출량의 7%의 증가하는 모습을 보였다.

수도권지역에서 NOx와 상대적으로 총량관리제 실시에 따른 SO₂ 배출량 저감효과가 크게 나타나지 않으며 그 외 지역에서는 농도규제가 지속적으로 시행 중임에도 불구하고 배출량이 증가하는 경향을 보였다. 이는

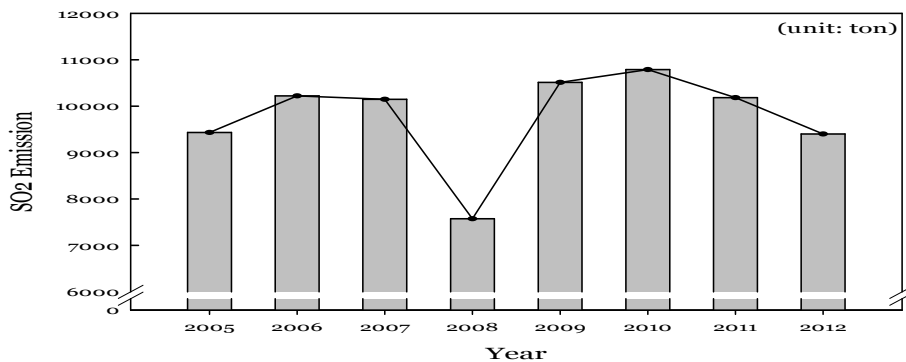
SO₂의 경우 과거 실시한 여러 가지 규제정책³⁶⁾으로 인해 이미 상당부분 감축이 이루어진 것으로 총량관리제 실시가 SO₂ 배출량에 큰 영향을 미치지 못한 것으로 보인다.

<표 3. 정책 전·후 연도별, 지역별 SO₂ 배출량 변화>

(단위: 톤)

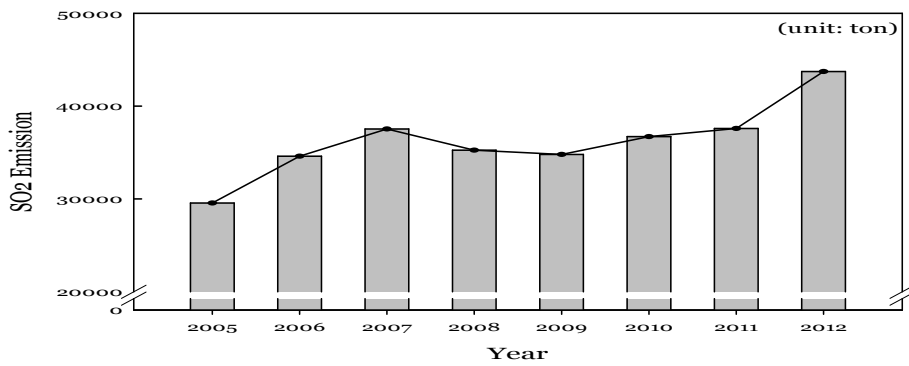
연도구분	수도권	비수도권	영남권	호남권	중부권
'05 ~ '07	9,934	100,573	33,899	28,164	38,509
'08 ~ '12	9,692	107,845	37,615	28,247	41,982
증감률	△2%	7%	11%	0%	9%

※ 수도권의 경우 일부시설이 총량관리제 대상 사업장이 아니며 연도별로 총량관리제 사업장으로 전환된 사업장이 존재. 하지만 배출량의 대부분을 차지하는 대규모 사업장이 정책의 시작부터 대상이었으므로 비대상 사업장을 따로 구분하지 않고 수도권에 포함시킨 채 배출량을 산정하였음.

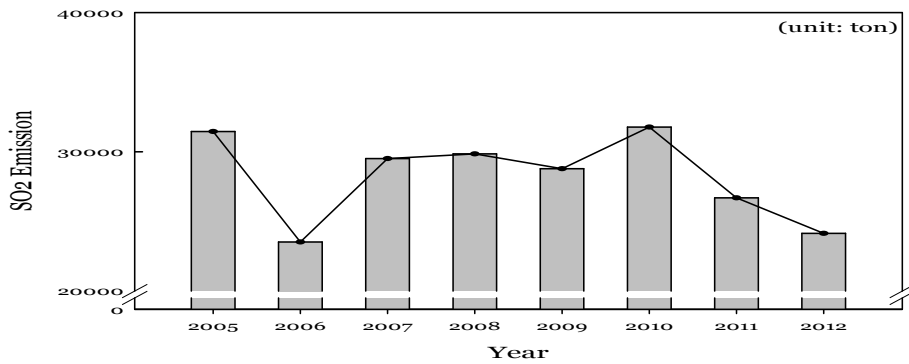


<그림 6. 수도권지역의 연도별 SO₂ 배출량>

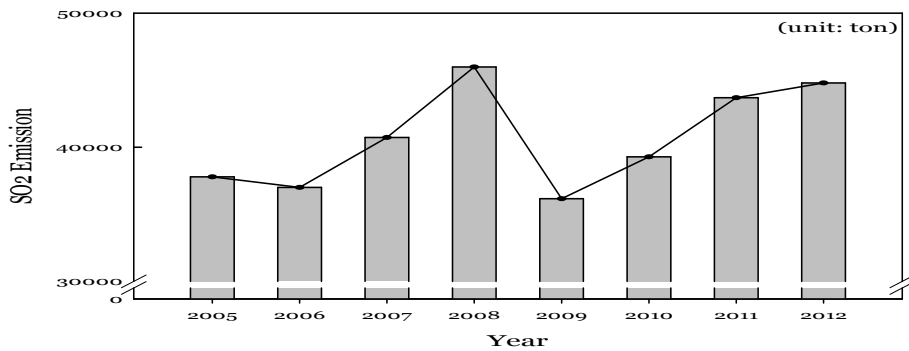
36) 우리나라는 SO₂ 발생량의 저감을 위해 과거 여러 가지 규제정책을 시행하였다. 연료의 황 함유량 기준제도, 고체연료 사용규제, 청정연료 사용 의무화제도 등이 이에 해당한다.



<그림 7. 영남권지역의 연도별 SO₂ 배출량>



<그림 8. 호남권지역의 연도별 SO₂ 배출량>



<그림 9. 중부권지역의 연도별 SO₂ 배출량>

SO₂의 배출량 추이를 본 결과 총량규제가 실시되는 수도권지역에서만 2%의 저감이 이뤄졌다. 하지만 배출량 저감, 증감량 뿐 아니라 배출량 추이를 통해서도 두 정책이 SO₂ 배출량에 큰 영향을 미치지 않고 있는 것으로 보인다.

총량규제가 적용되는 수도권지역에서 농도규제가 적용되는 비수도권 지역인 영남, 호남, 중부권지역에 비교시 NO_x, SO₂ 배출량 모두 감소하는 경향을 보였다. 또한 NO_x의 경우 정책시행 후 최근까지 비교적 안정적인 배출량 추이를 나타내고 있다. 이를 통해 대기환경정책의 목표달성을 위한 정책수단 중 농도규제 대비 총량규제 방법이 더 적합한 것으로 보인다.

최유경 등(2014)의 연구 자료에서는 총량규제로 인해 수도권지역에서 정책 전 배출량에 비해 NO_x는 43%, SO_x는 14%의 저감효과를 가져온 것으로 제시하고 있다. 본 연구의 배출량 값의 비교는 수도권 지역에서 총량규제를 받지 않고 농도규제만 받는 사업장이 적은 부분을 차지하긴 하지만, 포함되어 있기 때문에 상대적으로 저감 효과가 다소 적게 나타난 것으로 보인다. 이는 영남권, 호남권, 중부권 지역을 통제집단으로 놓았고 경제적 상황이나 역사적 상황 등으로 인한 영향에 대해 동일한 조건상에서 비교하기 위해 지역적 구분만 실시한 것에 따른 차이의 결과로 판단된다.

5.3.2 대기오염물질 배출권거래제

배출권거래제는 정책의 순응을 제고하기 위한 경제유인적 제도로 총량 규제 실시와 동시에 정책 대상에게 자율성을 높여주고 다양한 선택권을 부여하기 위해 실시하였다.

아래 표 4에서는 대기오염물질 배출권거래제를 통해 NO_x와 SO₂의 거래가 이루어지는 배출량과 거래건수, 거래단가를 나타내었다. NO_x의 거

래량은 2008년 894톤을 시작으로 2012년에는 1,868톤으로 약 2배의 양이 증가하였으며 거래건수는 2008년 8건에서 2012년 73건으로 약 9배 증가했다. 하지만 거래단가로 보면 250원/kg에서 2012년 93원/kg으로 약 2.7배 감소하였다.

<표 4. NO_x 배출량에 대한 배출권거래 실적>

(unit: NO_x ton, won/kg)

	‘08	‘09	‘10	‘11	‘12
거래량	894	326	583	710	1,868
거래단가	250	221	188	178	93
거래건수	8	11	48	63	73

SO₂ 거래량은 2008년 116톤을 시작으로 2012년에는 1,401톤으로 약 12배의 양이 증가하였으며 거래건수는 2008년 10건에서 2012년 32건으로 약 3배 증가했다. 하지만 거래단가로 보면 319원/kg에서 2012년 92원/kg으로 약 3.5배 감소하였다.

<표 5. SO₂ 배출량에 대한 배출권거래 실적>

(unit: SO₂ ton, won/kg)

	‘08	‘09	‘10	‘11	‘12
거래량	116	241	1,713	1,568	1,401
거래단가	319	96	58	53	92
거래건수	10	8	32	25	32

NO_x, SO₂ 두 항목에 대한 배출권 거래량을 보면 전체 배출량에서 매우 작은 부분을 차지하며 거래건수 역시 해당 제도가 활발히 이뤄지고 있다고 판단하기엔 아직 미비한 값이다. 하지만 그 거래량, 거래건수는 지속적으로 증가하는 추세이다.

이는 과거와 다른 형태의 새로 도입된 제도에 대해 대상집단의 적응기간이 필요한 것과 2008년에서 2012년까지는 총량관리제의 시작 시점과

동시에 할당량을 부여하는 1차 계획기간인 것을 고려하여 정책의 정착을 위한, 대상집단의 적응을 위해 할당량이 충분히 부여되었음을 원인으로 꼽고자 한다. 제도가 정착되고 시행됨에 따라 점차 순응도가 높아질 것으로 기대하며 업체들이 오염물질 감축해서 받은 배출권을 업체의 자산으로 인식할 수 있게 되면서 증가추세가 지속될 것이라 예상한다.

제도의 정착과 동시에 배출권 거래제의 현재 문제점은 거래단가이다. 배출량의 거래량, 거래건수의 증가추세 대비 거래단가의 경우 NO_x는 지속적으로 감소하는 추세이며 SO₂는 2009년 가격의 하락 이후 약간의 증가와 감소를 반복하고 있다. 이 값은 본 제도를 먼저 시행하고 있는 미국 SCAQMD(South Coast Air Quality Management District)의 RECLAIM(REgional CLean Air Incentives Market Program)의 거래동향과 비교할 때 10분의 1 정도의 수준으로 낮게 형성된 거래단가는 배출권에 대한 가치가 낮게 인식되는 것³⁷⁾으로 배출권거래제의 활발한 시행과 이를 통한 배출량 저감효과의 유인적 성격에 대한 하나의 수단으로 작용하기 위해서는 거래금액의 현실화가 선행되어야 한다.

5.3.3 자발적 감축협약

총량관리제는 배출권거래제와 또 다른 성격의 제도로 자발적협약 제도를 포함하고 있다. 이는 사업장이 할당받은 허용량에 추가적으로 배출량을 저감할 수 있도록 유도함으로써 총량관리의 실효성을 제고하고자 하는 제도로 2011년부터 추진되고 있다. 자발적 협약을 체결한 사업장에는 법적특례 뿐 아니라 배출량 저감에 필요한 기술개발이나 시설지원비용 등에 대한 경제적 인센티브가 주어진다. 자발적 협약에 따라 더 강화된 배출할당량을 충족하기 위해 필요한 재원 지원이나 또는 배출부과금을

37) 배출권거래 시장의 특수성 중 하나는 시장의 규모가 작다는 것이다. 이로 인해 시장에 작은 충격이 전해지는 경우 가격에 상당한 정도의 등락을 초래할 수 있다(이비안, 2008).

부과하는 경우 전년도 할당된 배출허용총량보다 더 줄인 양에 해당하는 금액의 감액이 이뤄지며 해당 사업장이 녹색기업에 지정되거나 이행 평가시 가점이 부여된다. 또한 방지시설 등 시설의 개선에 필요한 금액에 대한 지원사업인 환경개선자금 신청 시 대상자 선정에서 우선 순위를 부여하는 등의 유인을 가진다.

하지만 2013년 자발적 협약 사업장은 총 14개소로 2011년 11월 처음 실시할 당시 11개 업체에서 크게 증가하지 않았으며 아직 그 실적이 미비한 상황이다. 자발적 감축협약은 궁극적으로 대기오염물질을 더 강한 기준에 대해 감축하는 것으로 목적으로 하지만 그와 동시에 업체가 감축을 위한 비용을 지원받고 개발한 기술이나 노하우 등의 공유를 통해 다른 업체에의 유인으로 작용해야 한다. 따라서 에너지 절약, 온실가스 감축, 에너지 재사용을 통한 시설운영비용 감축 등 긍정적인 시너지를 창출을 위해 자발적 협약의 활성화에 관한 방안이 모색되어야 한다.

5.4 성공적 집행의 영향요인분석

앞서 실시한 성과분석에 따라 총량규제는 농도규제와 비교하여 실제적으로 정책의 실시 전후에 배출량이 저감하는 모습을 보였으며 그와 동시에 아직 완전한 활성화 및 안정화가 이루어졌다고 볼 수는 없지만 순응과 관련한 제도에 대해 대상 집단의 참여가 점차 증가하고 있는 것으로 보인다. 위 결과로 성과를 판단해 볼 때 농도규제에 비해 총량규제정책의 지속가능성이 더 큰 것으로 보인다. 따라서 본 연구에서는 앞서 제시한 성과 기준에 맞추어 총량관리제가 성공적으로 집행되고 있는 것으로 판단하였다.

본 연구에서는 성공적으로 집행되고 있는 총량관리제 정책에 대해 농도규제 정책과의 차별화된 요인을 이용해 성공적인 정책의 집행요인을 도출하는 것으로 목적으로 하였으며 연구를 통해 아래와 같은 차이점이 도출되었다.

첫째, 총량관리제에서는 규제기준을 기존의 농도에서 총량으로 바뀜으로써 정책의 시행과 정책 성과와의 인과관계가 명확하게 설정되었으며 또한 정책의 목표인 환경기준에 맞는 목표설정이 가능해졌다. 둘째, 총량관리제를 통해 정책의 합리성이 제고됨에 따라 실제적으로 대기환경용량에 기여도가 높은 시설에 대한 규제가 가능하게 되었으며 셋째, 일괄적인 기준의 적용이 아닌 각 시설의 특성이 반영된 배출할당량이 부과됨으로써 형평성이 제고되었다. 넷째, 총량관리제는 기존에 시행되고 있는 농도규제의 인프라 및 전문기관, 인력이 총량규제에 활용됨에 따라 정책 시행 초반부터 안정적인 집행이 이뤄질 수 있었으며 다섯째, 총량관리제는 기존 대기환경정책에 대한 상위법인 수도권대기환경개선에 관한 특별법이 제정되어 동 제도의 근거를 마련하였고 또한 관련 제도의 전담기관인 수도권대기환경청이 신설됨에 따라 해당정책에 대한 정치적지지 및 정책에 대한 실천의지를 확인할 수 있었다. 마지막으로 기존 농도규제가

직접적, 강제적이고 처벌적 성격의 규제였다면 총량관리제는 대기오염물질 배출권거래제, 자발적 감축협약 등의 제도를 포함함에 따라 동 제도에 대한 참여를 유도하고 이를 통해 관련기술의 개발 등을 유인하면서 해당 제도에 대한 순응을 제고시켰음을 확인할 수 있다.

하지만 총량관리제에서의 형평성은 사업자의 과거 대기오염물질에 대한 감축노력을 반영하기 어렵고 또한 배출권거래제를 실시함으로써 지역적 불균형을 불러올 수 있는 가능성이 존재한다. 또한 농도규제와 동시에 실시되는 정책으로 이중규제로 비춰질 수 있으므로 정책집행대상의 반발을 불러일으킬 수 있는 가능성이 존재한다.

따라서 본 연구에서는 총량관리제가 기존의 농도규제와의 차별화된 요인을 정책의 합리성의 증가, 정책에 대한 지지 및 실천의지 그리고 대상 집단의 순응을 제고할 수 있는 제도를 포함하고 있음을 성공요인으로 제시하고자 한다.

<표 6. 이론적 틀을 기준으로 한 정책비교·분석>

구분		대기오염물질배출허용 기준규제(농도규제)	수도권사업장 오염물질 총량관리제(총량규제)
정책의 특성	분명, 일관된 정책목표	· 대기환경개선, 인간의 기본권에 관련된 목표 · 삶의 질 개선의 요구 지속적인 증가 · 총량으로의 기준 변화에 따라 정확한 목표 설정 가능	
		· 배출량이 농도 외 가스량, 업체 수에 따라 달라지므로 인과이론의 설명 부족	· 환경용량에 대한 부하량 개념 적용가능하므로 인과이론 설명가능
	정책내용의 합리성	· 농도 기준이므로 환경용량에의 부하량 적용 어려움	· 농도 기준이므로 환경용량에의 부하량 산정 가능
	정책내용의 형평성	· 시설별 일관된 기준 적용	· 시설별 특성이 고려된, 차별화된 할당량 · 과거 시설의 감축노력이 반영되지 못함
집행 환경 특성	안정적 정책집행환경	· 시스템, 법적 안정화 · 숙련, 전문화된 집행집단	· 시스템, 법적 안정화 · 숙련, 전문화된 집행집단 · 일부항목, 할당량 산정의 어려움으로 관리되지 못함
	정책직 지지	· 대기환경보전법	· 수도권 대기환경개선에 관한 특별법 제정('03) · 수도권 대기환경청 신설('05)
	법적구조화 능력	· 초과에 따른 경고, 개선명령 등 행정처분	· 초과에 따른 초과부과금 부과 및 다음연도에 2배 해당하는 삭감량 할당
	순응관련 제도	· 기본, 배출부과금제도(벌금의 성격이 더 강함)	· 배출권거래제 · 감축량 이월 가능 · 자발적감축협약
지속 가능성	목표달성정도	· NOx : 총량규제 지역의 감축률(32%) 가장 큼 · SO ₂ : 연도별 감축량 미비	
	순응확보정도	· 배출권거래제 거래량, 실적 미비, 하지만 증가추이 보임 · 자발적감축협약 : 아직 참여업체 수 적음	

6. 결론 및 고찰

본 연구에서는 대기환경의 대표적 정책인 대기오염물질배출허용기준 규제와 수도권 사업장 대기오염물질 총량관리제 두 정책의 비교·분석을 통해 환경정책의 성공적인 집행을 위한 영향 요인을 도출하고자 하였다.

배출허용기준 규제는 1990년대부터 전국을 대상으로 시행 중인 정책으로 농도를 기준으로 한 규제이며 과거의 대부분 환경정책과 유사한 강제적이고 직접적인 정책이다. 총량관리제는 2008년 수도권 지역에 한해 실시되었으며 그 규제기준이 농도에서 총량으로 바뀌었고 과거 정책들과 달리 경제적 유인, 순응과 관련된 수단을 포함하고 있다.

두 정책의 비교를 위해 정책집행연구의 이론적 틀인 하향식접근방법과 과거 선행연구를 통해 도출된 정책내용, 정책의 집행환경 등과 관련한 변수를 도출하였다.

첫째, 정책의 목표설정에 대해 분명하고 일관된 정책목표, 인과이론을 기준변수로 정하였다. 대기환경정책은 인간의 사회권과 관련이 있으며 삶의 질 그리고 환경개선에 대한 요구가 커짐에 따라 대기환경의 정책목표 실현을 위한 노력이 더욱 요구되어진다. 또한 정책의 목표기준을 설정함에 있어서도 농도규제는 사업장별로 상한선만 설정되는 반면 총량규제는 특정 지역의 대기환경에 가해지는 오염물질의 배출총량에 대한 규제이므로 환경정책의 목표인 환경기준의 기준과 일치하는 것으로 분명하고 정확한 목표설정이 가능하다.

산출물과 정책목표사이의 인과관계에 있어서도 농도규제의 경우 대기에 가해지는 오염물질의 부하량에 대해 농도 외 다른 요인의 영향으로 인해 대기오염물질 농도의 증감과 직접적인 인과관계가 성립된다고 볼 수 없다. 하지만 총량규제는 기준자체를 총량으로 설정하였기 때문에 배

출되는 총량의 증감이 대기환경에의 부하량과의 직접적인 인과관계가 성립한다.

둘째, 정책의 디자인으로 합리성, 형평성을 기준으로 하였다. 농도규제는 일정한 농도가 배출되더라도 배출되는 가스의 양 변화나 업체의 수적 변동에 따라 배출량이 달라진다. 따라서 실제 환경용량을 고려한 고정오염원에 대한 규제가 이뤄지지 못하며 시설의 특성 및 규모에 따른 불합리성을 가진다. 반면 총량규제는 환경용량이 고려된 규제가 가능하다. 이는 농도규제의 초과건수에 대해 가장 높은 비율을 보이는 시설이 소각시설이었지만 총량으로 그 기준을 바꾸게 되면 발전시설이 가장 높은 비율을 차지하게 된 것으로 이는 실제 대기오염에의 기여도에 맞춘 합리적인 사업장 규제가 가능해진 것으로, 합리성이 제고된 것으로 판단된다.

형평성의 측면에서도 농도규제는 일정규모, 시설의 구분에 따라 그 범주 안에서 일괄적으로 일정한 기준을 적용받는 반면 총량 규제는 과거의 배출량과 저감계획을 근거로 시설별 배출량을 할당하기 때문에 시설이 가지는 방지시설이나 저감기술 등 사업장의 특성을 고려한 통제가 가능해지는 것으로 형평성을 확보했다고 볼 수 있다.

하지만 총량규제는 시설 특성을 고려한 규제가 가능하지만 사업장에서 그간 해온 오염물질 감축을 위한 노력이 간과될 수 있다는 가능성이 존재하므로 이를 통해 정책 형평성이 저해될 수 있다.

정책집행환경에서는 집행집단의 전문성, 기술성 그리고 정치적지지의 확보, 정책에 갈등, 반발 등에 대한 제도적 장치 마지막으로 정책의 순응을 제고할 수 있는 수단을 가지고 있는지를 기준변수로 설정하였다.

농도규제를 실시한 집행집단은 한국환경공단으로 해당 기관은 농도규제를 1990년대부터 수행 해오고 있으며 법 또는 관련 시스템의 개선 등을 통해 현재 안정적인 시스템을 운영하고 있다. 따라서 정책의 수행집단이 정책에 대해 숙련되고 전문성을 갖춘 것으로 판단되며 총량규제는

기존 농도규제와 측정 및 전송시스템 등의 인프라를 공유하고 또한 동일 집단에 의해 집행되므로 시행 초기부터 안정적인 정책 수행이 이뤄졌을 것이라 판단된다.

총량규제에서는 정책시행에 앞서 기존의 대기환경보전법의 상위법인 수도권대기환경개선에 관한 특별법(2003)이 제정되었으며 관련 총괄기관인 수도권대기환경청(2005)이 신설되었다. 이는 총량규제에 관한 정책적 지지 및 그 정책목표에 대한 실천의지가 반영된 것으로 볼 수 있다.

농도규제는 농도초과에 대해 경고 등의 행정명령을 수반하고 있으며 초과에 따른 배출부과금이라는 경제유인적 제도도 운영하고 있다. 하지만 농도규제에서의 초과부과금은 초과한 건에 대해서만 부과되기 때문에 경제유인적 성격보다는 벌금의 성격을 보이는 반면 총량규제는 순응과 관련하여 좀 더 다양한 정책수단을 포함한다. 그 중 배출권거래제는 사업장의 노력으로 감축한 양의 매매를 가능하게 하였고 감축량 이월은 현재 감축량에서 배출권거래가 완료된 후 일정비율의 양에 대해 이월을 가능하게 하였으며 이를 통해 사업장에서 감축량을 자산으로 인식하도록 유도하는 계기로 작용하였다. 위의 제도를 통해 사업장에서는 배출량 감축에 소요되는 비용, 배출권 매매를 통해 발생하는 비용, 감축량 이월을 통해 감소되는 시설운영비 등을 고려하여 자체적으로 선택할 수 있게 되었으며 이를 통해 사업장의 자율성이 제고된 것으로 판단된다.

마지막으로 두 정책의 지속가능성 비교를 통해 총량규제정책이 성공적인 집행이 이뤄졌는지 살펴보았다. 실제적으로 산출물(output)이 정책목표(outcome)에 맞게 도출되었는지를 확인한 결과, 총량규제가 실시된 수도권지역의 NO_x 배출량은 정책시행 전후에 32% 감소하였으며 농도규제만 실시되는 비수도권지역에서는 0.1%가 감소하였다. SO₂배출량의 경우는 수도권지역에서 2% 감소, 비수도권지역에서는 오히려 7%가 증가하는 경향을 보였다. 또한 NO_x 배출량 추이를 살펴본 결과 수도권지역

에서 정책 시행 후 본 연구의 대상기간인 2012년까지 안정적인 추이를 나타내었다. NO_x에 비해 SO₂ 배출량이 정책에 대한 영향도가 크지 않은 것으로 보이며 이는 과거 고체연료 규제 등과 같이 황산화물 배출감소에 관한 여러 정책이 기 시행된 것에 기인한 것으로 보인다.

지속가능성에 대한 기준변수 중 하나인 순응제도에 대한 현황에서는, 배출권거래제 실적, 자발적협약 체결현황을 제시하였다. 배출권거래제는 거래건수와 거래량을 봤을 때 아직 전체 배출량에서 작은 비중을 차지하지만 건수 및 양은 정책 시행 시점으로부터 지속적으로 늘고 있는 추세다. 따라서 순응제도가 아직 정착되고 활성화되었다라고 결론내리기는 어렵지만 지속적으로 그 참여가 증가하고 있는 것으로 보아 해당 제도에 대한 역할이 점차 증가할 것으로 기대한다.

기존 연구에서는 우리나라 대기환경정책의 한 수단인 대기배출허용기준에 대해 농도규제의 문제점을 지적하고, 그와 관련한 개선이 지속적으로 요구되어져 왔으며 경제적 유인책과 같은 순응을 제고할 수 있는 수단, 정책내용의 합리성 제고의 필요성이 반복적으로 제시되어 왔다. 좀더 유연하고 합리성 및 효율성을 바탕으로 둔 정책에 대한 요구에 대한 대응책으로 2008년부터 수도권사업장대기오염물질 총량관리제가 시작되었다. 본 연구에서는 두 정책의 성과분석을 통해 총량관리제 정책을 성공적인 집행으로 판단하였고, 농도규제와의 차이점에서 그 성공 요인을 도출하였다. 그 요인으로 정책내용이 가지는 합리성의 증가, 정책적 지지가 뒷받침되고 있는 상황 그리고 아직 영향력은 작지만 배출권거래제와 같이 순응을 제고하는 정책의 시행, 그 영향이 커지고 있는 것을 그 요인으로 제시하고 있다.

총량규제정책이 앞서 언급한 바와 같이 여러 장점을 가지지만 규제기준의 변화, 여러 정책 수단으로 인해 이미 농도규제에 익숙해져 있는 규

제 대상 집단에게는 이중규제로 느껴지고 또한 하나의 부담감으로 작용할 수 있다. 이런 연유로 정책에 대한 순응제도의 활성화를 통해 정책에 대한 순응을 제고시키는 것이 중요한 요인으로 보인다. 현재 관련 제도가 아직 활성화되고 있는 못하는 것에 대해, 배출권거래제와 같은 새로이 적용되는 제도의 경우, 대상집단 뿐 아니라 집행집단에게도 낯선 제도이고 따라서 여러 시행착오가 발생함에 따라 아직 완성단계가 아닌 것으로 판단된다. 제도에 대한 완전한 이해를 기본으로 한 집행기관의 적극적 지지 및 집행의지를 통해 제도의 안정화 및 대상집단의 참여율을 제고되어야 한다.

이와 동시에 낮게 책정되어 있는 배출권거래제의 거래 가격에 대한 부분도 고려해야 한다. 대기오염물질 배출권거래제는 거래시장이 작기 때문에 거래 가격이 작은 요인에 의해서도 크게 변동될 수 있는 바 이에 대한 대비책이 마련되어야 한다.

본 연구에서는 정책간의 비교·분석을 통해 성공적인 정책집행의 요인을 도출하였다. 객관적인 이론적 틀에 근거하여 도출한 성공적인 정책집행요인에 대해 앞으로 대기환경정책 뿐 아니라 다른 분야의 정책수립에 있어서도 도출된 영향요인의 적용이 가능할 것으로 보인다. 또한 과거 환경정책이 가지고 있는 인식인, 좀 더 강한 규제로써 정책이 집행되어야 한다는 편견을 벗어나 정책의 목표를 달성함에 있어 정책대상의 순응을 이끌 수 있는 다양한 제도 등에 따라 순응이 제고되어야 하며 이를 통한 정책의 성과가 보장되어야 한다.

7. 참고문헌

- 강만옥, 이상용(2006) 환경규제가 국내 제조업의 경쟁력에 미치는 영향 : 패널데이터 분석, 『환경정책』 14(1), 169-193
- 강성진, 김수정(2012) 한국의 대기오염과 생활만족도, 『자원·환경경제연구』 21(4), 893-920
- 강제상, 김종래(1996) 수질규제정책에 대한 정책대상집단의 순응에 관한 연구, 『한국정책학회보』 5(2), 90-112
- 권태형(2008) 오염총량관리제도의 형평성과 효율성에 관한 논의 : 4대강 수질오염 총량관리제도와 수도권 대기오염총량관리제도 비교, 한국행정학회 동계학술발표논문집, 1-13
- 김창수(2004) 환경정책수단 선택의 딜레마 -협력과 강압의 정치경제-, 서울행정학회 학술대회 발표논문집, 383-405
- 김태영(1995) 환경 정책수단의 선택에 관한 사례연구 : 미국 남가주 지역 대기관리청의 공해배출권 매매제도를 중심으로, 『한국정책학회』 기타자료 제5호, 103-124
- 김홍균(2000) 한국과 미국의 대기환경정책 비교, 『환경법연구』 22, 401-440
- 박광국(1995) 환경정책의 성공적 집행을 좌우하는 요인에 관한 인식도 평가, 『한국행정학』 29(1), 183-202
- 박근수(1996). 경제적 유인제도에 의한 환경규제수단의 종류 및 운용현황. 『동원논집』, 9.
- 박준우(1997) 총량규제와 배출권거래제도의 도입을 통한 대기정책의 합리화 방안, 『경제정책연구』 3, 1-19
- 배성은(2013) 북한이탈주민 취업지원제도 집행요인 분석, 석사학위논문, 서울대학교 행정대학원

- 윤건수(2008) 사례연구-분석의 세계와 집필의 세계, 『한국정책학회보』 17(4), 63-88
- 이광훈, 김권식(2008) 대북 인도적 지원정책의 집행실패요인 분석-정책 결정과 정책집행의 연계성을 중심으로-, 『국가전략』 14(4)
- 이비안(2008) 대기오염물질총량규제 및 배출권거래제도에 대한 검토 -수도권대기환경개선에관한특별법과 관련하여-, 『공법학연구』 8(1), 255-280
- 이시경(1996) 환경규제 정책수단 선택의 쟁점과 기준, 『한국행정학보』 30(1), 113-127
- 이종열, 이재호(2000) 한국 환경정책의 전개과정과 특성 분석, 『지방정부연구』 제4권 제1호, 235-255
- 전의찬(2005) 대기환경관리와 기후변화협약 대응정책의 통합관리 및 평가방안, 한국대기환경학회 학술대회논문집, 47-53
- 정봉헌, 변장섭(2011) 도시교통수단의 대기오염 저감을 위한 경제적 유인대책, 『지역개발연구』 43(1), 49-83
- 정윤수(2003) 규제순응 확보를 위한 다원주의적 접근 -환경규제를 중심으로- 한국지방정부학회 학술대회자료집, 239-260
- 정정길 외(2003) 『정책학원론』, 대명출판사
- 정준금(1991) 환경규제의 정치경제적 성격, 관악행정학회 하계학술대회 발표논문
- 조승국, 장정인, 김정인(2006) 수도권 대기오염 개선으로 인한 건강효과의 경제적 가치평가: 컨조인트 분석법을 이용하여, 『자원환경경제연구』 15(5), 859-884
- 조용진, 안형기, 김덕준(2005) 환경규제정책과 규제순응 : 주민지원사업을 중심으로, 『한국정책과학학회보』 9(4), 133-152
- 차용진, 문태훈, 허만형(2001) 환경규제순응에 관한 연구 - 규제순응확보

- 방안을 중심으로, 한국정책학회 하계학술발표논문집, 21-37
- 최병선(1992) 최근의 환경규제정책수단의 평가, 『행정논총』 30(2), 2177-2197
- 최병선(2006) 신제도경제학과 규제이론, 한국정책학회 추계학술발표논문집, 1-29
- 최연홍(2000) 환경정책의 실패원인에 관한 기존논문고찰, 『환경정책』 8(1), 9-41
- 최유경, 이명훈, 신원근(2004) 수도권 사업장 대기오염물질 총량관리제 성과 및 개선에 관한 연구, 한국환경정책학회 학술대회논문집, 20-34
- 최유진(2013) 조용한 서울을 위한 소음관리 정책연구, 서울연구원 정책과제연구보고서, 1-206
- 최종원(1995) 합리성과 정책연구, 『한국정책학회보』 4(2), 131-160
- 최종원(1998) 정책집행연구의 이론적 틀에 대한 비판, 『한국정책학회보』 7(1)
- 최종원, 백승빈(2001) 한국의 정책집행 실증연구에 관한 고찰, 『행정논총』 39(3), 167-193
- 최충익, 김지현(2006), 지속가능한 경제정책을 위한 기초연구 - 경제성장에 따른 대기환경오염 변화를 중심으로-, 『한국정책학회보』 15(2), 109-130
- 탁현우(2009). 친환경정책의 효과성 분석 : CNG 도입사업을 중심으로, 서울대학교 행정학 석사논문
- 한국환경정책·평가연구원(2003) 지속가능성 평가를 위한 지역생태-경제 모형개발 연구Ⅱ
- 한혜진(2001) 환경정책 이행에 따른 기업의 정보비용에 관한 연구, 석사학위논문, 한국과학기술원

- Anderson, J.E.(1984) Public Policy-making(NY: Holt, Rinehart and Winston)
- Coombs, F.S.(1981) The Base of Non-Compliance with a Policy, Grumm and Stephen L. Wasby(eds.)
- Mazmanian, D and Paul P. Sabatier(eds)(1981) Effective Policy Implementation, Lexington. M.A : Lexington Books
- Mazmanian, D and Paul P. Sabatier(1989) Implementation and Public Policy(rev.ed), Latham. Md : University Press of America
- Nicoletti, G. & Scarpetta, S.. (2003). Regulation, Productivity, and Growth: OECD Evidence, Economic Policy,36: 11-72.
- OECD. (2003). The OECD Regulatory Indicators Questionnaire: Regulatory Structures and Policies in OECD Countries, ECO/CPE/WPI(2003)11.
- Pigou, Arthur C. (1938). The Economics of Welfare. London: Macmillan and Co., 4th ed.
- Porter, Michael E. and Claas van der Linde. (1995a). Green and Competitive: Ending the Stalemate. Harvard Business Review: 120-134.
- Sabatier, Paul P. and D. Mazmanian.(1979) The Conditions of Effective Implementation: A Guide to Accomplishing Policy Objectives, Policy Analysis, vol.5
- Simon, H.(1964) "Rationality", in A Dictionary of the Social Science, J. Gould & W. Kolb(eds), 573-574, Glencoe, III :The Free Press.
- Ripley, R. B. and G. A. Franklin(1986) Policy Implication and Bureaucracy(Homewood, IL: Dorsey, 1986)

Van Meter. Donald S. and Carl E. Van Horn(1975) The Policy Implementation Process, Administration and Society, 6(4)
Young, Oran R.(1979) Compliance and Public Authority(Baltimore, MD: Johns Hopkins University Press)

국가통계포털, <http://kosis.kr/>

세계보건기구, <http://www.who.int/>

수도권대기환경청, <http://www.me.go.kr/mamo/>

한국은행 경제통계시스템, <http://ecos.bok.or.kr/>

한국환경공단, <http://keco.or.kr>

World Bank Data Base, <http://data.worldbank.org>

Abstract

Analysis of Factors Affecting on Performance of Air Quality Policy

: Focusing on emission standard regulation of
air pollutants based on concentration and
total amount of pollutants.

Lee Hye young

Department of Public Enterprise Policy

The Graduate School

of Public Administration

Seoul National University

The Purpose of this study is to derive factors in the successful implementation of environmental policy through comparative analysis of two policies, air pollutant emission standard based on concentration (It is called 'smokestack tele-monitoring system') and total amount of pollutants(It's called 'air pollutant emission cap regulation').

To increase external validity of this study and conduct objective comparison, various parameters presented by top-down approach

methodology and previous studies were set as analysis variables.

On the criterion variable, clear and consistent policy objectives, casual theory, policy rationality and equity in the contents of the policy are set, expertise and technique of executive group, political support and whether the system contains a solution to conflict and opposition in the execution environment.

In air pollutant emission cap regulation, standard of regulation was changed the concentration to total amount of pollutants, so it becomes possible the setting of environmental standards related to policy objectives. In the result of, it is judged the increase of rationality, and the equity also increase by setting the quota taken into the facility characteristics. While facilities by group are adopted same standard in smokestack tele-monitoring system

Even in the execution environment, the practice will and political support to air pollutant emission cap regulation can be confirmed by legislation of the Special Act on Metropolitan Air Quality Improvement(2003) and the establishment of the new organization, Metropolitan Air Quality Management Office(2005).

Finally emission trading system, voluntary reduction agreement and etc are being operated for enhancing the compliance with air pollutant emission cap regulation unlike the existing system, smokestack tele-monitoring system.

In performance analysis of policy, policy sustainability are set as the criteria for successful policy implementation. They are whether policy objective(outcome) and output matches and whether policy compliance are enhanced. Consequently the reduction of air pollutants

in metropolitan region applied to air pollutant emission cap regulation are estimated larger than in other areas which are applied to smokestack tele-monitoring system. And in the system related to enhancing compliance, even though the emission trading system is not yet active, the number of the transaction and the amount will continue to increase.

In conclusion, air pollutant emission cap regulation can be judged successful policy implementation compared to smokestack tele-monitoring system so, we can suggest the equity included in the policy, political support and some system enhancing compliance as the factors for successful implementation.

Changes of the environmental policies in the past studies consistently have been required. In this study, air pollutant emission cap regulation which contains that some requirements is concluded successful policy implementation, so factors that affect the successful execution were drawn and the influence factors can be expected to lead to improvement direction in establishing and implementing environmental policy.

keywords: Environmental policy, Environmental regulation, policy implementation research, regulation on air pollutants standard, Air pollutant emission cap regulation, Compliance

student number : 2013-22672